
LE N°1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE
SVM
SCIENCE & VIE MICRO • N°172 • JUIN 1999 • HTTP://SVM.VNUNET.FR
Les dernières
folies
de la micro
Ces objets sont des ordinateurs.
Ils vont tout changer.
Êtes-vous prêts ?
INTERNET GRATUIT
Qui va payer l'addition ?
COPIER SES CD
VNU LABS EUROPEAN
Les meilleurs graveurs sélectionnés
HISTOIRE
Le cerveau qui a déjoué Hitler
LANGUES
Votre micro prof d'anglais
VIDÉO
Passer au tout numérique
OFFICE 2000
Le couteau suisse du XXI[e] siècle
CD-Rom inclus
29 F • 230 FB • 200 FLUX • 9 FS – 6,5 $ CAN • PORTUGAL CONT. 950 ESC • 4900 TNM • RÉUNION/ANTILLES/GUYANE 37 F • 55 DH • 1580 XPF
VNU Publications France
T 2606 - 172 - 29,00 F


NEC
Toutes nos offres sur www.necdirect-europe.com

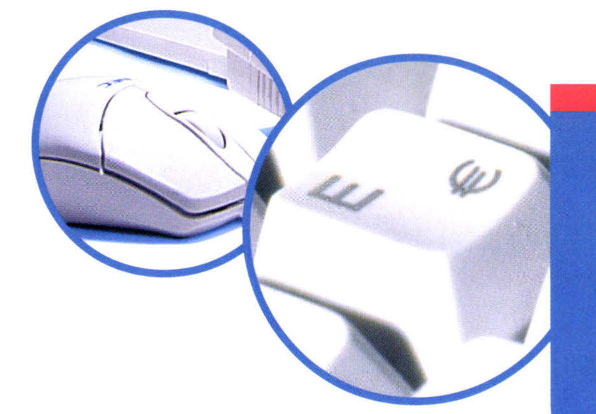


Accédez à la Technologie dès 4.990F HT

6 017,94F ttc

Bénéficiez de toute la technologie NEC : des composants de grande qualité, des ordinateurs configurés et testés pour vous et accompagnés de tous les services NEC Direct.





Direction SE-333c L

Processeur Intel® Celeron™ A à 333MHz
Mémoire cache 128Ko intégrée à 333MHz
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 32Mo SDRAM
Disque dur 4.3Go Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur CDROM 32X
Accélérateur graphique AGP
ATI Xpert 98, 8Mo SDRAM
Écran 15" NEC V500, 1024x768, *pitch 0.28*
Microsoft® Windows® 98
Midi tour ATX
4.990FHT 6 017,94Fttc

2000i Nos machines sont certifiées pour le passage à l'an 2000
(test NSTL effectué sur le bios et le matériel)

SHOWROOM PARIS 14E

Venez découvrir nos modèles en exposition. Vous pourrez rencontrer sur place un conseiller qui répondra à toutes vos questions.
48, rue du Montparnasse
Du lundi au samedi de 10h à 19h







CATALOGUE

Pour recevoir le catalogue gratuit de l'ensemble de nos gammes Direction et VERSA, de leurs accessoires et périphériques, appelez-nous au 0 800 041 043

Composez la station digne de vos ambitions.

Pour construire la configuration parfaite, celle qui colle à vos besoins, à votre activité, à votre budget, une seule solution : vous connaître et prendre le temps de vous écouter.

LES AVANTAGES NEC Direct

L'esprit des services NEC Direct : votre liberté et votre sécurité.

1 - **Conseil :** chez NEC Direct, vous êtes écouté et conseillé par un interlocuteur privilégié.

2 - **Personnalisation :** nous construisons votre micro autour de vos attentes.

3 - **Proposition et devis :** vous recevez vos propositions dans les 4 h par fax ou le lendemain par courrier.

4 - **Configuration pré-installée :** votre matériel vous est livré testé et pré-installé avec ses applications.

5 - **Livraison :** nous vous livrons dans les meilleures conditions. Frais de livraison en sus.

6 - **Garantie et maintenance Direction** : 1 an sur site. Possibilité d'extension à 3 ans sur site.

7 - **Assistance téléphonique :** elle est gratuite durant la vie du micro (Hors coûts téléphoniques).

8 - **30 jours satisfait ou remboursé.**

...comme EVOLUTIVE

Direction SE-400c L

Processeur Intel® Celeron™ A à 400MHz
Mémoire cache 128Ko intégrée à 400MHz
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 32Mo SDRAM *100MHz*
Disque dur 4.3Go
Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur CDROM 32X
Accélérateur graphique AGP®
ATI Xpert 98, 8Mo SDRAM
Écran 15" NEC C550
1024x768, *pitch 0.28*
Microsoft® Windows® 98
Midi tour ATX

5.490 FHT 6 620,94F ttc

Direction SE-400B

Processeur Intel® Pentium® II 400MHz
Mémoire cache 512, bus mémoire 100MHz,
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 64Mo SDRAM *100MHz*
Disque dur 4.3Go
Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur CDROM 32X
Accélérateur graphique AGP®
ATI Xpert 98, 8Mo SDRAM
Écran 15" NEC C550
1024x768, *pitch 0.28*
Microsoft® Windows® 98
Midi tour ATX

6.390 FHT 7 706,34F ttc

...comme PROFESSIONNEL

Direction SP-400B

Processeur Intel® Pentium® II à 400MHz
Mémoire cache 512Ko, bus mémoire 100MHz,
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 64Mo SDRAM
Disque dur 8.4Go Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur CDROM 40X
Accélérateur graphique ATI Xpert 98,
AGP® 8Mo SDRAM
Écran 17" NEC V700, 1280x1024, *p. 0.28*
Microsoft® Windows® 98
essentiel> **MS Office 97** Édition PME 2.0*
Midi tour ATX

8.490 FHT 10 238,94F ttc

Direction SP-450B3

Processeur Intel® Pentium® III à 450MHz
Mémoire cache 512Ko, bus mémoire 100MHz,
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 128Mo SDRAM *100MHz*
Disque dur 10Go Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur CDROM 40X
Accélérateur graphique ATI Xpert 98,
AGP® 8Mo SDRAM
Écran 17" NEC V700, 1280x1024, *p. 0.28*
Microsoft® Windows® 98
essentiel> **MS Office 97** Édition PME 2.0*
Midi tour ATX

9.990 FHT 12 047,94F ttc

Évolution à processeur Intel® Pentium® à 500 MHz :
nous consulter

Direction SP-550B3 NOUVEAU

nouveau> **Processeur Intel® Pentium® III à 550MHz**
Mémoire cache 512Ko, bus mémoire 100MHz,
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 128Mo SDRAM *100MHz*
Disque dur 17Go Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur CDROM 40X
Accélérateur graphique ATI Xpert 128 FURY,
AGP® 32Mo SDRAM
Écran 17" NEC V700, 1280x1024, *p. 0.28*
Lecteur Zip 100Mo + 1 disquette 100Mo
Microsoft® Windows® 98
essentiel> **MS Office 97** Édition PME 2.0*
Midi tour ATX

14.990 FHT 18 077,94F ttc

... comme MIXTE : Bureau et Loisirs

Direction SM-400B

Processeur Intel® Pentium® II à 400MHz
Mémoire cache 512Ko, bus mémoire 100MHz,
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 64Mo SDRAM *100MHz*
Disque dur 8.4Go Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur DVDROM 6X, logiciel décompression
Accélérateur graphique Matrox G200,
AGP® 8Mo SDRAM
agréable> **Écran 17" NEC V700,** 1280x1024, *pitch 0.28*
Carte son Créative Labs PCI 64v, *wavetable*
HP Labtec LCS 1030, microcasque
connecté> **Modem 3COM V90/56K,** PCI *interne*
Microsoft® Windows® 98
Suite bureautique et graphique**
Midi tour ATX

8.490 FHT 10 238,94F ttc

Direction SM-500B3

Processeur Intel® Pentium® III à 500MHz
Mémoire cache 512Ko, bus mémoire 100MHz,
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 128Mo SDRAM *100MHz*
Disque dur 13Go Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur DVDROM 6X, logiciel décompression
Accélérateur graphique 3Dfx Voodoo3 3000, TV out,
AGP® 16Mo SDRAM
agréable> **Écran 17" NEC V700,** 1280x1024, *pitch 0.28*
Carte son Créative Labs PCI 64v, *wavetable*
HP Labtec LCS 2632, caisson de basses
microcasque
connecté> **Modem 3COM V90/56K,** PCI *interne*
Microsoft® Windows® 98
Suite bureautique et graphique**
Midi tour ATX

11.990 FHT 14 459,94F ttc

Direction SM-550B3 NOUVEAU

nouveau> **Processeur Intel® Pentium® III à 550MHz**
Mémoire cache 512Ko, bus mémoire 100MHz,
Chipset AGP® Intel® 440BX
Mémoire 128Mo SDRAM *100MHz*
Disque dur 17Go Ultra DMA/33 *10ms*
Lecteur DVDROM 6X, logiciel décompression
Accélérateur graphique 3Dfx Voodoo3 3000, TV out,
AGP® 16Mo SDRAM
agréable> **Écran 17" NEC V700,** 1280x1024, *pitch 0.28*
Carte son Créative Labs PCI 64v, *wavetable*
HP Labtec LCS 2632, caisson de basses
microcasque
connecté> **Modem 3COM V90/56K,** PCI *interne*
Microsoft® Windows® 98
Suite bureautique et graphique**
Midi tour ATX

13.990 FHT 15 665,94F ttc

En standard : Clavier (avec touche EURO), souris Logitech avec roller, Lecteur 3.5", 2 ports série, 1 port parallèle, 2 ports USB, McAfee® Antivirus, Adobe Acrobat™ Reader 3.
*** MS Office 97 Edition PME 2.0 :** MS Word 97.2 SR1, MS Excel 97.2 SR1, MS Outlook 97.2, MS Publisher 98, Small Financial Assistant Business, Autoroute Express 98
**** Suite bureautique et graphique :** MS Word 97, MS Works 4.5a, MS Money 98, AND Route Europe, Dictionnaire Hachette Multimédia, Via Voice office 98.



LES AVANTAGES NEC Direct

L'esprit des services NEC Direct :
votre liberté et votre sécurité.

1 - **Conseil :** chez NEC Direct, vous êtes écouté, conseillé et vous conservez toujours le même interlocuteur.
2 - **Personnalisation :** nous construisons votre portable autour de vos attentes.
3 - **Proposition et devis :** vous recevez vos propositions dans les 4 h par fax ou le lendemain par courrier.
4 - **Configuration pré-installée :** votre matériel vous est livré testé et pré-installé avec ses applications.
5 - **Livraison :** nous vous livrons dans les meilleures conditions. Frais de livraison en sus.
6 - **Garantie et maintenance VERSA :** 1 an retour ateliers
7 - **Assistance téléphonique :** elle est gratuite durant la vie du micro (hors coûts téléphoniques).
8 - 30 jours satisfait ou remboursé.

VERSA NOTE 12.1

Processeur Intel® Celeron™ A à 300MHz
Mémoire cache 128Ko, *intégrée à 300MHz*
Écran couleur 12.1", TFT, 800x600
Mémoire vive 64Mo
Disque dur 4.3Go
Vidéo 128 bits, 2Mo SDRAM
complet> **Lecteur disquette 3.5" et CDROM 24X** intégrés
Chipset son et 2 haut-parleurs intégrés
Valisette de transport,
Batterie au Ion Lithium, 7 éléments *2800mAH*
léger> **Poids 2,90Kg**
Microsoft® Windows® 98
MS Word 97

9.990F HT 12 047,94F ttc

Évolution à processeur Intel® Celeron™ A à 333 MHz, DD 6.4Go, MS Office 97 *Édition PME** **: +2500FHT** (+3015FTTC)

VERSA NOTE 13.3

Processeur Intel® Pentium® II PE à 300MHz
Mémoire cache 256Ko, *intégrée à 300MHz*
Écran couleur 13.3", TFT, 1024x768
Mémoire vive 64Mo
Disque dur 6.4Go
Vidéo 128 bits, 2Mo SDRAM
complet> **Lecteur disquette 3.5" et CDROM 24X** intégrés
Chipset son et 2 haut-parleurs intégrés
connecté> **Modem 56K v90** intégré
Valisette de transport, microcasque
Batterie au Ion Lithium, 7 éléments *2800mAH*
léger> **Poids 2,90Kg**
Microsoft® Windows® 98
essentiel> **MS Office 97** Édition PME*

13.990 FHT 16 871,94F ttc

VERSA NOTE 14.1

Processeur Intel® Celeron® A à 366MHz
Mémoire cache 128Ko, *bus mémoire 100MHz*
Écran couleur 14.1", TFT, 1024x768
Mémoire vive 64Mo
Disque dur 6.4Go
Vidéo 128 bits, 2Mo SDRAM
complet> **Lecteur disquette 3.5" et CDROM 24X** intégrés
Chipset son et 2 haut-parleurs intégrés
Valisette de transport, microcasque
Batterie au Ion Lithium, 7 éléments *2800mAH*
léger> **Poids 2,90Kg**
Microsoft® Windows® 98
MS Word 97

11.990 FHT 14 459,94F ttcw

Évolution à processeur Intel® Pentium® à 366 MHz, Modem 56K/V90 *intégré* **: +4000FHT** (+4824FTTC)

En standard : Clavier (avec touche EURO), souris Logitech avec roller, Lecteur 3.5", 2 ports série, 1 port parallèle, 2 ports USB, McAfee® Antivirus, Adobe Acrobat™ Reader 3.
*** MS Office 97 Edition PME :** MS Word 97, MS Excel 97, MS Publisher 97, MS Outlook 97.



VERSA LITE L'ultra portable de l'été

Le VERSA LITE est un nouveau portable ! 25 % plus petit, 40 % plus léger que la plupart des modèles ! Si vous rêvez d'un notebook qui vous suive partout, au travail ou en vacances, dans votre attaché-case ou votre sac à main, appelez de suite NEC Direct au 0 800 041 043...



VERSA LITE NOUVEAU

Petit, léger, puissant, le NEC plus ultra!

- **Processeur Intel® Pentium® 266MHz avec technologie MMX™**
- Mémoire cache 512Ko
- **Écran couleur 12.1", TFT,** 800x600
- **Mémoire vive 64Mo**
- **Disque dur 4.3Go**
- **Vidéo 128 bits, 2Mo SDRAM**
- **Lecteur disquette 3.5"** externe
- **Lecteur CDROM 24X** externe
- **Chipset son et haut-parleurs** intégrés
- **Batterie** au Ion Lithium, 6 éléments *2800mAH*
- **Poids 1.70Kg**
- **Microsoft® Windows® 98**
- **Microsoft® Word® 97**

10.490FHT 12 650,94F ttc





AUTRES MODÈLES

Consultez notre site web pour des VERSA modulaires et leurs accessoires : www.necdirect-europe.com

Options : *nous consulter*





CATALOGUE

Pour recevoir le catalogue gratuit de l'ensemble de nos gammes Direction et VERSA, de leurs accessoires et périphériques, appelez-nous au 0 800 041 043.

SHOWROOM PARIS 14E

Venez découvrir nos modèles en exposition. Vous pourrez rencontrer sur place un conseiller qui répondra à toutes vos questions.

48, rue du Montparnasse
Du lundi au samedi de 10h à 19h

2000i Nos machines sont certifiées pour le passage à l'an 2000
(test NSTL effectué sur le bios et le matériel)

NUMERO VERT APPEL GRATUIT **0 800 041 043** NEC

NEC Computer Systems - Une division de Packard Bell NEC Europe. 355 Avenue Patton - BP 3507 - 49035 Angers Cedex 01 - Fax 02 41 22 36 10

SOMMAIRE



JUIN 1999 • N° 172

L'actualité



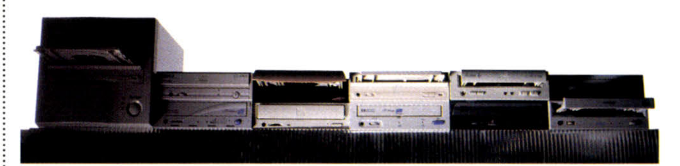
Dossiers

A la fois boîte aux lettres et service d'ordre sur le Net, le fournisseur d'accès est le sésame pour surfer.

En pratique



Tests & Analyses

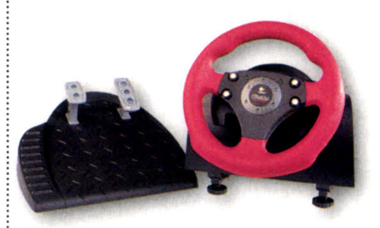






SVM.Net

Mises à jour



Recevez SVM chez vous : nos offres d'abonnement sont en pages 100 et 133.



INSTALLATION

Sur PC : pour pouvoir accéder à l'interface rédactionnelle de notre CD-Rom, Acrobat Reader doit être installé sur votre PC.
Pour cela, exécutez l'installeur qui se trouve dans le dossier Acrobat Reader, au premier niveau du CD-Rom :

• ar32f301.exe pour un PC sous Windows 85/98/NT
• ar16e301.exe pour un PC sous Windows 3.x
Cela fait, double-cliquez sur le fichier SVMCD.PDF pour lancer notre application.

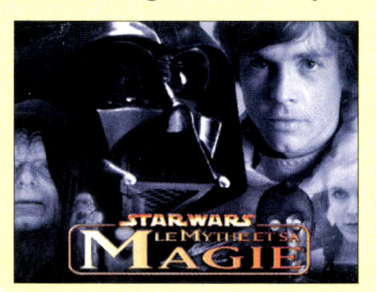
Sur Mac : tous les programmes sont accessibles depuis leurs dossiers respectifs.

SPÉCIAL LA GUERRE DES ÉTOILES

DÉMO INTERACTIVE POUR PC

Star Wars : le mythe et sa magie

Quelques semaines avant la sortie aux Etats-Unis du premier volet de la nouvelle trilogie de Georges Lucas, voici Star Wars : le mythe et sa magie, un guide de référence complet qui permet de se replonger dans l'univers des premiers épisodes. Rempli d'images, de reportages, d'extraits sonores et visuels, il montre l'endroit et l'envers du décor. Tandis que la version de démo se limite aux vaisseaux et engins fabuleux qui se livrent une lutte sans merci dans le film, la version complète du CD inclut six sections supplémentaires. Une bible incontournable pour les fans de la trilogie.



Editeur : LucasArts Entertainment.

DÉMO JOUABLE POUR MACINTOSH

Star Wars DroidWorks

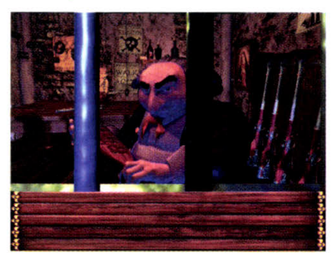


La lutte pour la liberté continue. Les espions rebelles ont appris que l'Empire du Mal construisait une usine secrète de Droïdes quelque part sur la planète Tatooine. Heureusement, l'Alliance a appris la terrible nouvelle et vous êtes chargé(e) de contrecarrer les plans de l'Empire. Dans la peau d'un Jawa, votre mission consiste à devenir un expert de la construction de Droïdes en 3D qui vous aideront à atteindre vos objectifs. Il vous faudra trouver l'emplacement exact de l'usine secrète et reprogrammer les Droïdes assassins. Que la force soit avec vous !

Editeur : Lucas Learning Ltd.

DÉMO JOUABLE POUR PC

Redjack, la revanche des pirates



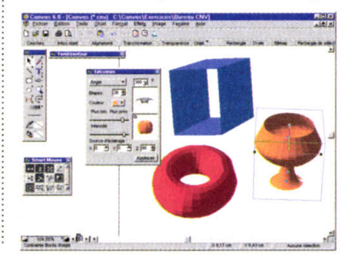
Combat au sabre, tir au canon, questionnement intensif des personnages et collecte d'objets, Redjack, la revanche des pirates est une chasse au trésor pleine de rebondissements qui vous emmènera au milieu des mers chaudes. Pour les flibustiers de tout poil.

Editeur : Infogrames.

VERSION D'ÉVALUATION POUR PC & MACINTOSH

Canvas 6

Aussi doué pour le dessin vectoriel que pour la retouche photo sur images bitmap, Canvas est un logiciel graphique étonnamment polyvalent. Moins connu que des logiciels spécialisés et plus puissants comme Photoshop ou Illustrator, cet intégré a un long passé qui lui a permis de s'enrichir d'un nombre de fonctions impressionnants. La dernière version permet désormais de créer des présentations et même des pages Web incluant des animations Java. Cette abondance se traduit par une interface un peu désarmante au premier abord qui fourmille de palettes et menus en tout genre. Heureusement, chaque item est entièrement paramétrable par l'utilisateur. En fonction de l'usage recherché, on peut ainsi se créer un environnement de travail n'affichant que les fonctions les plus utilisées comme la palette standard et les outils de dessin vectoriels.



Editeur : Deneba


Bière
Heineken®

La micro joue la montre

On ne sait pas vous, mais nous, le mois de mai, on l'a pas vu passer. Chevauché au galop, au mépris des ponts et viaducs, yeux vissés sur la trotteuse. Même notre sacro-saint rendez-vous chez l'imprimeur, on a failli le rater ce mois-ci... Ouf !

Parmi les temps forts, on se doit de citer une trépidante course-poursuite derrière la camionnette Darty qui, ventre à terre, fut la première à couper la ligne de l'Internet gratuit. Au nez et à la barbe d'autres prétendants engagés dans la course depuis longtemps, mais moins pressés de conclure (voir notre "Evénement du mois"). Dans la micro, il ne faut pas traîner... Pas mal non plus, nos conversations haletantes avec quelques-uns des experts chargés de faire en sorte que la planète continue de tourner passé le 31 décembre minuit (voir nos "Echos du bug"). Inutile de vous dire que ceux-là n'ont pas une seconde à perdre. Pourtant, ils nous en ont dit suffisamment pour que nous comprenions. A l'heure où tout le monde se plaint de ne plus avoir le temps de faire les choses correctement, il est temps que cela se sache.

Voici donc quoi : cette fois, c'est sûr, l'informatique a un problème fondamental avec son horloge. Et ce n'est pas ceux qui s'évertuent à tordre le cou au vilain bug qui nous contrediront. Sur ce chapitre, leurs témoignages seraient même plutôt éloquents. Puisqu'ils n'ont pas le temps de remplacer toutes les dates à deux chiffres contenues dans les programmes et fichiers par des dates à quatre chiffres (ce qui résoudrait définitivement le problème – du moins jusqu'en l'an 9999), ils se "contenteront" d'appliquer la méthode dite du "fenêtrage". En langage courant, on appelle ça remettre à plus tard ce qu'on n'a ni le temps ni les moyens de faire le jour même. Les quelques milliers de milliards de francs dépensés ne portent que sur des... rustines !

Eh oui, dans sa folle course contre la montre, la micro nous apprend à vivre entre bugs et "patches". Ce qui ne l'empêche pas de rêver à de nouveaux horizons et de s'enthousiasmer pour de nouvelles folies, toujours plus petites, toujours plus communicantes (voir notre dossier de "une"). Le Web dans la poche, c'est déjà là ? Qu'à cela ne tienne, demain vous aurez Windows dans les lunettes et dans moins d'un an directement dans l'œil (on a dit "dans l'œil", pas "à l'œil"). Et même, un peu plus tard, le fin du fin en matière de technologies : un assistant numérique sous forme de... montre ! Un comble, non ? *M.V.*

PHOTO PHOTODISC

PROCÉDURE DES TESTS SVM



Le Standard de performances de SVM permet de comparer les performances des ordinateurs de type PC. Il rend compte de la puissance d'un modèle au moyen de deux évaluations : la première, qui correspond à des tests de bas niveau, mesure l'efficacité des différents composants de la machine (processeur, mémoire, disque dur et dispositif d'affichage) ; la seconde simule une session de travail dans Windows pour juger de la rapidité de l'ordinateur avec des logiciels du commerce. Nous publions alors deux résultats : d'une part, la note de performances obtenue aux premiers tests, d'autre part, le temps total nécessaire au micro-ordinateur pour venir à bout des épreuves des logiciels.


PHOTO J. FEINE

Pour pouvoir comparer les micro-ordinateurs entre eux, notre nouvelle référence est le PC Dell Dimension XPS D266, choisi pour son homogénéité. Il se voit donc attribuer arbitrairement la note finale de 100. Soumis au test des applications, il accomplit l'ensemble des opérations en 4 minutes. Nos essais nous ont amenés à constater qu'une machine peut être particulièrement bien équipée et donc rapide aux tests de bas niveau, mais mal adaptée aux exigences des logiciels, et donc médiocre aux tests d'applications.

Le test de performances brutes est composé d'une série de notes pondérées pour obtenir une note finale. La note du processeur compte pour 24 % dans la note finale. Elle est obtenue en mesurant la vitesse de calcul du processeur pour les nombres entiers et pour les nombres à virgule, avec une pondération de 3/4 dans le premier cas et de 1/4 dans le second. La note de mémoire (18 % de la note finale) représente la moyenne des temps d'accès aux deux premiers méga-octets de la mémoire vive, ce qui privilégie une bonne gestion de la mémoire cache de second niveau. La note d'affichage (24 %) mesure l'efficacité des composants vidéo avec Windows : tracé de lignes, manipulation d'objets graphiques, de surfaces, de textes, etc. Enfin, la note du disque dur (34 %) correspond à la moyenne des temps d'accès à des fichiers de taille croissante, de quelques Ko à quelques Mo. Ce qui révèle la rapidité du micro pour la lecture et l'écriture de données, mais aussi son aptitude à gérer le cache du disque.

La seconde série de tests simule une session de travail avec des logiciels du commerce. Elle se compose de deux épreuves, chacune pesant le même poids dans le résultat final. Lequel correspond au temps nécessaire à l'ordinateur pour accomplir un ensemble d'opérations avec deux applications de bureautique. Avec le traitement de texte Word 7 (pour Windows 95), on procède à une fusion de documents, à des recherches et remplacements, à une correction, à des changements de polices et à la mise en page d'un texte de dix pages. Le tableur Excel 7 (pour Windows 95) est mis à contribution pour calculer un prêt et des amortissements, et tracer un graphique.

CONFIGURATION DE RÉFÉRENCE

Dell Dimension XPS D266 équipé d'un processeur Pentium II à 266 MHz, de 32 Mo de mémoire vive, d'un disque dur IBM de 6,5 Go avec contrôleur E-Ide sur bus PCI et d'une carte graphique à processeur Riva 128 avec 4 Mo de mémoire vidéo.

Applications 4 minutes

Performances brutes	**100**
Processeur	**100**
Mémoire	**100**
Disque dur	**100**
Affichage	**100**

Indice 100



SCIENCE & VIE MICRO
http://svm.vnunet.fr

Publié par VNU Publications France
1, rue du Colonel-Pierre-Avia, 75503 Paris Cedex 15 - ✆ 01 46 48 48 48 - Fax : 01 46 48 47 93
http://www.vnunet.fr

DIRECTION

Président Ruud Bakker
Directeur général Peter Goldstein
Editeur Olivier Blanche
Assistante de direction Claire Lafargouette ✆ 01 46 48 47 68, fax 01 46 48 19 81
Contrôleur financier Ester Van't Hooft
Responsable des ressources humaines Sylvie Bouteau

RÉDACTION

Directeur de la rédaction – Rédacteur en chef Matthieu Villiers
Rédacteurs en chef adjoints Anne Pichon, Patrick Zémour
Chefs de rubrique François Dupin, Fabrice Neuman, Jean-Loup Renault, Ahmed Kheloufi
Rédacteurs Frédéric Autechaud, Laure Dumont, Emile Servan-Schreiber, Delphine Sabattier
Ont collaboré à ce numéro
Stéphane Bontemps, Judith Bregman, Jean Cassagne, Roger Bouchez, Lionel Dersot (correspondant permanent au Japon, Serge Escalé, Jacques Harbonn, Dominique Hermand, Bertrand Houard, Patrick Lebas, Jean-Paul Mesters, Isabelle Paolissini, Alexandre Piquard, Jacques Potet, Nicolas Robaux, Guy Terrier
Secrétaire générale de la rédaction Françoise Roux
Première secrétaire de rédaction Laurence Chabrun
Secrétaire de rédaction Grégoire Bouillier
Conception visuelle : WB Associés
Première maquettiste Kristine Gourdal
Maquettistes Christian Cirri, Christophe Roussel
Service photo Catherine Szutrak, Carole Thomas, Jacques Feine (photographe)
Photographies - illustrations : Jean Cassagne, S. Ogden/S.P.L/Cosmos (2), Philippe Fassier, J.M. Truchet/Fotogram, Laude/Gamma, Lenohf/Gamma, Rémi Malingrëy, Didier Marchand, Robert Capa/Magnum, Mousse/MaxPPP, Denis Pessin, Kim Pham-Dinh, Hubert Raguet, Leimdorfer/Réa, Gabriel Rebufello, Olivier Roux, La Photothèque SDP, Yves Forestier/Sygma
Couverture Christophe Roussel. Photo S. Ogden/S.P.L./Cosmos (2)
Assistante de rédaction Corinne Coat ✆ 01 46 48 47 67

SERVICES GÉNÉRAUX

Responsable Marie-France Picot. ✆ 01 46 48 19 58, fax 01 46 48 19 81 ; e-mail : mfpicot@bpf.vnu.com

LABORATOIRE

Directeur Maurice Rougier
Tests Stéphane Dumas, Kaïs Larbi, Jean-Michel Joffre, Stanislas Odinot, Sylvain Zerdoun
Secrétariat Marie-Josette Petit ✆ 01 46 48 47 90, fax 01 46 48 49 29

DOCUMENTATION

Responsable Laurence Lecœur, Marie-Line Izard
Service Lecteurs ✆ 01 46 48 48 31, les lundi, mercredi et vendredi de 9 h 30 à 12 h

MARKETING

Responsable marketing Nathalie Nigro ✆ 01 55 95 08 13
Chargée d'études Nelly Grenier
Assistante chef de produit Maud Bannier ✆ 01 55 95 08 16

ABONNEMENTS

Responsable marketing direct-abonnements Florence Ligeron
Assistant chef de produit Wilfrid Lestrille
Service abonnements et commande d'anciens numéros
Sandrine Conreux ✆ 01 55 95 08 28, sauf mercredi. E-mail : abonnements@bpf.vnu.com

VENTES

Responsable ventes au numéro France et Export
Ivan Kloboukoff ✆ 01 55 95 08 15 - Numéro vert 0800 57 61 52 (réservé aux dépositaires de presse)

NOUVEAUX MÉDIAS

Directeur Yann Garret
Chef des informations David Maume
Rédacteurs Michèle Brié (coordination CD-Rom), Didier Castelnau
Chef de publicité on-line Marie-Catherine Viriot ✆ 01 46 48 19 25 ;
e-mail : mcviriot@bpf.vnu.com

FABRICATION

Responsable Marie-Christine Jugeau ✆ 01 46 48 47 55
Exécution/Assistantes de publicité Isabelle Carcy ✆ 01 46 48 18 44 -
Valérie Granier ✆ 01 46 48 47 51 - Kooka Latombe ✆ 01 46 48 47 24
Fax du service Fabrication 01 46 48 18 88

PUBLICITÉ

Directeur de publicité Philippe Lesaint ✆ 01 46 48 47 53
Directeur adjoint de la publicité François Lamrani ✆ 01 46 48 47 54
Fax du service Publicité : 01 46 48 47 59
Représentants Grande-Bretagne : VNU ISG ✆ 00 (44) 171 316 9570, fax 00 (44) 171 316 9774.
Bénélux : EMS - ✆ 00 (32) 2 733 96 98, fax 00 (32) 2 732 23 72. Allemagne : Lennart Axe & Ass. - ✆ 00 (49) 611 95 17 60, fax 00 (49) 611 95 17 611. Taiwan : Taiwan Bright - ✆ 00 (886) 2 755 79 01, fax 00 (886) 2 755 79 00.
USA & Canada : Global Media Representatives, Inc. ✆ 00 (650) 306 08 80, fax 00 (415) 306 08 90



Capital social : 10 000 000 F. Durée 99 ans. © 1993 Science et Vie Micro. Dépôt légal décembre 1997. ISSN 0760-6516. Directeur de la publication : Peter Goldstein. Imprimerie Didier-Québecor. Compogravure : Flash Image. Commission paritaire n° 65 734.
• **Encarts brochés :** Gateway 8 p. (toute diff.) entre pp. 36 et 37 - Compaq 4 p. (toute diff.) entre pp. 68 et 69 - Unika 4 p. (diff. France) entre pp. 196 et 197. • **AOL** CD-Rom collé sur p.133 (tte diff. ventes) et posé sur la 4ème de couverture (tte diff abonnés) • Encart jeté : carte Abonnement (diff. ventes) entre pp. 100 et 101 • **Abonnement** 11 numéros France : 275 F TTC. Belgique : Presse Abonnements SPRL, avenue des Volontaires 103, 1160 Bruxelles ; Canada, USA : Periodica Inc. C.P. 444, Outremont, Québec, Canada H2V 4R6 ; Suisse : Naville Case postale 1211 Genève 1, Suisse. ; autres pays : nous consulter.



Le dilemme entre prix et perform

COMPLÉTEZ VOTRE SOLUTION AVEC LES PÉRIPHÉRIQUES DELLWARE

Commandez-les en même temps que votre système, ils vous seront livrés directement de notre usine avec leur câble.

IMPRIMANTES JET D'ENCRE

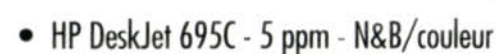
- HP DeskJet 720C 8 ppm - 600 x 600 dpi - N&B/couleur ultra silencieuse

1 490 FHT
(1 796,94 FTTC)
227,15 €HT (273,94 €TTC)



- HP DeskJet 895CXi - 10 ppm - N&B/couleur - USB

1 890 FHT
(2 279,34 FTTC)
288,13 €HT (347,48 €TTC)



- HP DeskJet 695C - 5 ppm - N&B/couleur

1 020 FHT
(1 230,12 FTTC)
155,50 €HT (187,53 €TTC)



IMPRIMANTE LASER

- HP LaserJet 1100 - 8 ppm 2 Mo - 600 x 600 dpi + REt

2 300 FHT
(2 773,80 FTTC)
350,63 €HT (422,86 €TTC)



GRAVEUR CD

- HP CD-Writer Plus 7200e externe IDE :

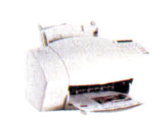
2 350 FHT
(2 834,10 FTTC)
358,26 €HT
(432,06 €TTC)



IMPRIMANTE + FAX + SCANNER + COPIEUR COULEUR

- HP OfficeJet 635 - 5 ppm - 600 x 300 dpi :

2 990 FHT
(3 605,94 FTTC)
455,82 €HT
(549,72 €TTC)



SCANNER COULEUR

- HP ScanJet 4100c (600/1200 dpi - USB) :

990 FHT
(1 193,94 FTTC)
150,92 €HT
(182 €TTC)



OPTIONS DIMENSION

OPTIONS DIMENSION	PRIX EN FF	PRIX EN €
• Extension de la garantie à 3 ans sur site	+ 690 FHT (832,14 FTTC)	+ 105,19 €HT (126,86 €TTC)
• Passage du moniteur 19"D1226-H (17,9" visible) au moniteur UltraScan 19" Trinitron® P990 (18" visible)	+ 489 FHT (589,73 FTTC)	+ 74,55 €HT (89,90 €TTC)
NOUVEAU • Lecteur - graveur de CD-ROM IDE CDRW 4x/2x/24x	+ 1 170 FHT (1 411,02 FTTC)	+ 178,36 €HT (215,11 €TTC)
NOUVEAU • Carte son PCI Sound Blaster Live ! Value avec moniteur de synthèse musicale EMU10K1™	+ 400 FHT (482,40 FTTC)	+ 60,98 €HT (73,54 €TTC)
NOUVEAU • Lecteur ZIP Iomega 250 Mo + 1 disquette	+ 990 FHT (1 193,94 FTTC)	+ 150,92 €HT (182,01 €TTC)
• Enceintes stéréo 2 x 4,5 W Harman Kardon HK 195, micro	+ 184 FHT (221,90 FTTC)	+ 28,05 €HT (33,83 €TTC)

PACKS LOGICIELS

Pack Jeu : 460 FHT (554,76 FTTC)
• Puzzle Bobble • Tomb Raider II • Quake II • Worms II • Commandos • Sensible Soccer European Club Edition

Pack Jeu Platinum : 600 FHT (723,60 FTTC)
• FIFA 99 • Populous III • Half Life • Monaco Grand Prix

Pack Découverte : 460 FHT (554,76 FTTC)
• Encyclopédie des Sciences • Encyclopédie de l'Espace et de l'univers • Encyclopédie de la Nature • Histoire du Monde

Pack Famille : 460 FHT (554,76 FTTC)
• L'Europe vue de L'Espace • Encyclopédie Larousse Multimédia • 2000 ans d'Histoire de France • Encyclopédie des animaux

DELL® DIMENSION® avec Microsoft Office 97 Edition PME v 2.0 ou MS Works Suite 99

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : • Clavier Euro pour Windows 98 • Lecteur de disquette 3,5" • 2 ports USB • Logiciel anti-virus Mc Afee (Version 90 jours upgradable) • MS® Windows® 98 avec Internet Explorer® 4.0 • Garantie 3 ans unité centrale et moniteur (1 an sur site + 2 ans aller/retour atelier)

DELL® DIMENSION® XPS T550 PROCESSEUR PENTIUM® III À 550 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 384 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 20 Go de disque dur Ultra DMA 33 Turbo (7200 tpm)
- Moniteur 19" D1226-H (17,9" visible, pitch 0.26 mm)
- Carte vidéo Diamond NVidia TNT2 AGP avec 32 Mo de SDRAM
- Lecteur DVD-ROM 4,8x maxi. avec décodeur vidéo MPEG-2 hardware sortie TV et son Dolby (compatible CD-ROM)
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Carte son PCI Sound Blaster Live! Value avec moteur de synthèse musicale EMU10K1™
- Enceintes stéréo 4x 10W et caisson de basses 40W Altec Lansing ADA 880 avec son Dolby Digital et Dolby ProLogic, micro
- Carte Modem interne US Robotics 56 K V90
- Lecteur - graveur de CD-ROM IDE CDRW 4x/2x/24x
- Souris MS Intellimouse
- MS® Office 97 Edition PME v2.0

18 990 FHT 22 901,94FTTC
Ref. : 22-D619

2 895,01 €HT (3 491,38 €TTC)

DELL® DIMENSION® XPS T500 PROCESSEUR PENTIUM® III À 500 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 9 Go de disque dur Ultra DMA 33 Turbo (7200 tpm)
- Moniteur 17" M770 (16" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo ATI XPERT 98D 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM
- Lecteur CD-ROM 17/40x
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Circuit son intégré Yamaha
- Souris MS Intellimouse
- MS® Office 97 Edition PME v2.0 (Word 97, Excel 97, Assistant Financier pour Excel 97, Publisher 98, Outlook 97 et MS Autoroute Express v 6.0)

Location financière 36 mois :
*• 319,95 FHT (385,86 FTTC)/mois***
*• 48,78 € HT (58,82 € TTC)/mois***

9 990 FHT 12 047,94 FTTC
Ref. : 22-D605

1 522,97 €HT (1 836,70 €TTC)

DELL® DIMENSION® XPS T450 PROCESSEUR PENTIUM® III À 450 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 6 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 17" M770 (16" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo Diamond NVidia TNT AGP avec 16 Mo de SDRAM
- Lecteur DVD-ROM 4,8x maxi. avec décodeur vidéo MPEG-2 logiciel et son Dolby (compatible CD-ROM)
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Enceintes stéréo 2 x 7 W et caisson de basses 20 W Altec Lansing ACS 295, micro
- Carte Modem interne US Robotics 56 K V90
- Lecteur ZIP 100 Mo IDE + 1 disquette
- Souris MS Intellimouse
- MS® Works Suite 99(Microsoft® Word 97, Atlas Mondial MS Encarta 99 - Autoroute Europe 98 - Edition 98, MS Works 4.5a, MS Money 99 - Picture It 99)

8 990 FHT 10 841,94 FTTC
Ref. : 22-D612

1 370,52€HT (1 652,84 €TTC)

DELL® DIMENSION® V400c PROCESSEUR INTEL CELERON™ À 400 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 128 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 32 Mo de SDRAM extensible à 384 Mo
- 4 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 15" D828-FI (13,75" visible, pitch 0.28 mm)
- Contrôleur vidéo ATI Rage Pro Turbo AGP 2x avec 8 Mo de SDRAM
- Contrôleur réseau Intel® Ethernet 10/100
- Lecteur CD-ROM 14/32x
- 4 connecteurs (1 ISA, 2 PCI, 1 ISA/PCI)
- Souris Logitech First Mouse
- MS® Works Suite 99(Microsoft® Word 97, Atlas Mondial MS Encarta 99 - Autoroute Europe 98 - Edition 98, MS Works 4.5a, MS Money 99 - Picture It 99)

Location financière 36 mois :
*• 175,83 FHT (212,05 FTTC)/mois***
*• 26,81 € HT (32,33 € TTC)/mois***

5 490 FHT 6 620,94 FTTC
Ref. : 22-D600

836,95 €HT (1 009,36 €TTC)

intel inside pentium® III PROCESSOR



Commande par téléphone : ouverture le samedi de 9h à 17h réservée aux particuliers . Frais d'expédition non-compris dans le prix de vente. Photos non contractuelles.



Avec e.medi@, l'accès permanent à votre compte en toute confidentialité.

Pour la première fois, grâce à SFR, vous entrez dans un nouveau monde de services écrits interactifs via l'Internet, directement sur l'écran de votre téléphone portable. Vous pouvez immédiatement choisir un restaurant en fonction de son menu, voir les programmes TV, regarder l'état de votre compte en banque, visualiser un itinéraire... Tout ceci, grâce à l'esprit d'innovation de SFR et de partenaires de confiance : la SNCF, GaultMillau, Dégriftour, Les Échos... Avec e.medi@, déjà disponible sur le portable du Pack SFR Les Uns... Les Autres, vous bénéficiez de services qui

LE SOLDE
DE VOTRE
COMPTE EST
DE 117 F

Services facturés au prix d'un coût d'accès et d'une communication.

évoluent et s'enrichissent en permanence. Vous verrez à quel point e.medi@ vous simplifie la vie.

e.medi@. C'est vous qui voyez.

SFR est une marque de 





Service lecteurs n° 56



SEULE LA RÉALITÉ DÉPASSE L'IMPRESSION



Contrairement aux apparences, cette chaussure n'a pas d'odeur. Cette image d'un étonnant réalisme a été conçue avec le plus avancé des procédés d'impression jet d'encre disponibles à l'heure actuelle : la technologie de superposition des couleurs HP PhotoREt II. En générant jusqu'à 30 fois plus de teintes, elle affine la palette des couleurs, à la manière d'un artiste peintre. Avec des teintes de couleur les plus incroyables, vous obtenez une qualité photo extraordinaire, même sur papier ordinaire. Ceci est d'autant plus impressionnant que cette qualité est obtenue à une vitesse où d'autres imprimantes jet d'encre ne peuvent imprimer qu'en noir et blanc. Rien ne peut l'égaler. Sauf la réalité, bien sûr !

IMPRIMANTES HP DESKJET
www.hp.com/go/drops
www.hp-expo.com/fr



*HP. Et tout devient possible

Gros bug dans les hôpitaux ?

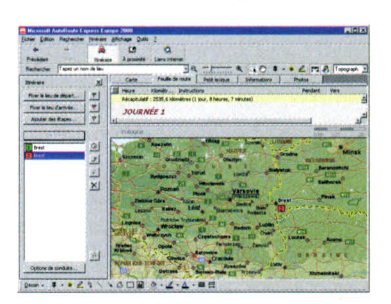
Je désirerais savoir où vous avez trouvé l'info selon laquelle des défibrillateurs étaient incompatibles an 2000, ainsi que des pousse-seringues électriques intraveineuses. Etant anesthésiste-réanimateur à Strasbourg, alors que l'hôpital est dans le flou complet, ces informations m'intéressent au plus haut point. En fait, les responsables et les réanimateurs plus âgés n'y comprenant rien, c'est à moi et à d'autres jeunes médecins de faire le récapitulatif des matériels selon leur importance critique.

PIERRE DILLMANN, PAR INTERNET

Nous comprenons à quel point ces questions vous intéressent, et sommes ravis d'avoir pu vous mettre la puce à l'oreille. Cela dit, sur son site www.hp.com, Hewlett-Packard concède que son défibrillateur cardiaque externe 43100A/43200A, dont 39 000 unités ont été vendues, est bogué, sans en dire plus. Il faut aller sur le site Web de l'autorité américaine de régulation médicale, la *Food and Drug Administration* (www. fda.gov) pour apprendre que le bug altère l'affichage de la date de l'examen, sans toutefois affecter le fonctionnement même de l'appareil. Ce site maintient, par ailleurs, une liste des appareils biomédicaux dont les dysfonctionnements liés à l'an 2000 sont connus et vérifiés. Concernant les pousse-seringues électriques intraveineuses, c'est la clinique privée néo-zélandaise Taranaki Healthcare qui a levé le lièvre. Ses tests détaillés sont publiés sur www.thcl.co.nz. Mais pour savoir comment les professionnels de la santé doivent aborder la problématique an 2000, rendez-vous sur le site spécialisé www.rx2000.org. Bref, voici quelques modestes pistes pour vous aider à vous renseigner, mais bien entendu, vu l'enjeu, nous ne saurions trop vous recommander de vous retourner vers le fabricant de votre défibrillateur afin de lui demander des garanties.

L'autoroute remboursée en Express ?

Dans *SVM* n°171, vous présentez la nouvelle version d'Autoroute Express 2000. J'ai acheté le produit. Stupeur : toute l'autoroute (100 km) entre Amiens et Calais n'existe pas... alors qu'elle fut inaugurée il y a un an ! De même, plusieurs gros bourgs de la région ont désormais leurs voies rapides de contournement : elles n'apparaissent pas. En fait, au niveau des routes, je ne vois pas de grosses différences par rapport à la version 1998. Habitant la région, je peux même vous dire que tous les calculs d'itinéraires sont faux, non seulement en temps, mais aussi en kilométrage. J'ai contacté Microsoft pour leur signifié mon mécontentement. On m'a simplement remercié pour mes remarques qui leur permettront de faire avancer le produit. Ne pensez-vous pas qu'ils abusent ? Et que dois-je faire ?



Les éditeurs ne sont pas tenus de rembourser les logiciels vendus, surtout s'ils ont été déballés. C'est, en substance, ce que nous a répondu le service Clients de Microsoft. Pour avoir plus de chance de se faire rembourser, il faut en fait adresser un courrier de réclamation au service Satisfaction Clientèle, en y joignant la copie de la facture d'achat. Il n'est pas nécessaire de retourner le produit. Envoyez donc votre lettre à : Service Satisfaction Clientèle, Microsoft France, 17 av. du Québec, Courtaboeuf 1, 91957 Courtabœuf Cedex

Gravés... pour combien de temps ?

Dans l'article concernant les difficultés d'archivage des données informatiques publiées dans votre magazine *SVM* n° 170, des chiffres sont donnés à propos de la durée de vie des divers supports d'informations, en particulier les CD-R, où il est d'ailleurs conseillé de recopier ses CD d'archivage "*tous les cinq ans*".

Voici ma question : est-ce que le fait de graver un CD-Rom dans une vitesse inférieure à celle supportée par le graveur permet une meilleure fiabilité d'un archivage ? En clair, graver en 2X, alors que le matériel est capable d'écrire en 4X.

CÉDRIC CHARPENTIER, À LYON

C'est vrai, la vitesse de gravure peut avoir une influence sur la fiabilité de lecture d'un CD-Rom. Plus la vitesse d'écriture est lente, plus le faisceau laser a, en effet, le temps de pénétrer la matière du support, d'où, logiquement, une meilleure gravure. Il n'est pas rare de constater que certains CD-Rom ne peuvent être lus qu'avec le matériel qui a servi à les graver. Cela peut être dû à la qualité d'écriture, ou du support, ou encore des deux.

Un problème d'abonnement ?

Contactez-nous au 01 55 95 08 28

Tout pour la ville, et rien pour la campagne

Depuis quelques années, les ministres se suivent et tiennent le même discours sur le désenclavement des zones rurales. Le développement des nouveaux médias pouvait laisser espérer qu'un effort permettrait au moins de ne pas accentuer les différenciations. On nous promettait même de pouvoir travailler chez nous. Les villes ont bénéficié de Numéris plus de cinq ans avant la campagne ; si on souhaite des images de qualité, il faut s'abonner au prix fort et transformer sa maison en radiotélescope ; et le téléphone mobile est loin de fonctionner sur toute la France... Or, voici qu'on promet l'Internet gratuit à condition d'habiter les grandes agglomérations ; et les connexions téléphoniques à haut débit (ADSL) si l'on n'est pas trop loin du central téléphonique. Bien sûr, j'ai le chant des merles le matin, mais pourquoi n'aurai-je pas droit aux mêmes tarifs que les Parisiens pour communiquer et être documenté ? J'ai bien les mêmes tarifs de gaz et d'électricité ! L'aménagement du territoire passe aussi par l'Internet.

Jean-Louis Guyot (par Internet)

● Vous avez raison, et nous sommes contents de publier votre lettre qui soulève un vrai problème dont nous avons plaisir à nous faire l'écho. Cela étant, savez-vous que la Délégation à l'aménagement du territoire (Datar) s'est lancée, depuis plusieurs années, dans un programme de développement des réseaux sur tout le territoire, favorisant notamment l'apparition de plates-formes destinées à regrouper de jeunes entreprises, dans les régions, autour d'infrastructures multimédias locales. Oui mais, la logique du marché, notamment des télécoms, veut que les prix de leurs prestations soient proportionnels à la concentration des consommateurs. En cela, la privatisation de France Télécom n'arrange pas vraiment les cieux où l'on peut voir voler des merles... – et même si l'ex opérateur national est pour l'instant toujours tenu d'offrir ses services (tirer une ligne, assurer la maintenance, etc.). Cela dit, la recherche technologique pour réduire les coûts des lignes isolées continue d'avancer. Alcatel travaille ainsi sur une nouvelle technique de transmission de données à très hautes fréquences et qui, au prix de l'installation d'une parabole, permettront de disposer de prestations équivalentes ou supérieures à l'ADSL. Mais vous avez deux fois raisons : depuis le temps qu'on en parle, on aurait pu profiter de l'Internet, plus que n'importe où ailleurs, pour résoudre nos problèmes d'aménagement du territoire.

M. DORFFER/REA

A la porte du Studio 400

La lecture de votre article sur le montage vidéo m'a beaucoup intéressé. Je suis équipé d'un caméscope Sony (+ prise Lanc), d'un magnétoscope et d'une bécane 133 MHz, 32 Mo de Ram, mais avec petit disque dur. Cette configuration est-elle suffisante pour utiliser le logiciel dont vous parlez ? Est-ce le meilleur logiciel pour cette technique de montage ?

Guillaume Daniellot (et tant d'autres, sur Internet)

● Vous êtes très nombreux, c'est un euphémisme, à nous avoir contactés suite à l'article que Seymour Dinnematin a consacré au montage vidéo avec le Studio 400 de Pinnacle Systems. (voir Gros Plan Pratique dans *SVM* n° 169 : "Monter son film de vacances"). Ce produit, constitué d'un câble de télécommande, d'un boîtier externe d'acquisition et de surimpression et d'un excellent logiciel automatise le montage tout en requérant une configuration relativement modeste (un Pentium 133 suffit pour faire du montage *cut*, mais les effets peuvent réclamer plus). Voici, en attendant plus, la page Web officielle de ce fameux Studio : http://www.pinnaclesys.de/francais/produit/consumer/s400.html

Avec Ciel, prenez l'Euro et l'an 2000 de vitesse.

Avec les logiciels de gestion Ciel, vous gagnez du temps sur tout.

Vous êtes déjà prêt pour l'Euro et l'an 2000.

Les logiciels Ciel sont compatibles Euro et vous permettent dès aujourd'hui de gérer de la façon la plus simple chaque opération en Euro en vous guidant à chaque instant. Ils sont compatibles an 2000 pour vous permettre d'aborder la nouvelle ère avec la même simplicité.

Vos logiciels vous facilitent la vie à chaque instant.

Conçus pour simplifier toutes vos tâches, les logiciels Ciel vous font gagner un temps très précieux à chaque étape de votre travail. Avec leurs nouvelles fonctions Internet, vous communiquez librement avec votre expert-comptable, vos clients…

Nous vous accompagnons dès la première seconde.

Avec ses logiciels, Ciel vous offre gratuitement un CD-Rom de formation, un mois d'assistance téléphonique minimum et des formulaires pré-imprimés pour être immédiatement opérationnel. Si vous souhaitez aller plus loin, Ciel vous propose le service Privilèges avec 12 mois d'assistance téléphonique, des mises à jour gratuites, …

Avec Ciel, trouvez tout de suite votre Solution idéale.

La Solution 99 Ciel.

Le pack de 4 logiciels pour tout gérer avec la même simplicité dans votre entreprise : Ciel Compta 99, Ciel Gestion Commerciale 99, Ciel Paye 99 et Ciel Immobilisations 99 pour Windows 95/98/NT4 ou pour Macintosh.

Ces 4 logiciels sont également vendus séparément au prix unitaire de 1 195 F HT.

Pour 1 995 F HT seulement (304,14€)



NOUVEAU : La Solution Plus 99 Ciel

De la prospection aux tableaux de bord du chef d'entreprise, le pack de 6 logiciels : les 4 logiciels de la Solution Ciel + 2 nouveautés Ciel Pilote 99 et Ciel Prospects 99, au prix exceptionnel de 3 995 F HT.

Informations Démonstrations Commande rapide ?

Contactez notre service clientèle au

01 40 33 33 33

Code à rappeler : SVM

ou sur notre site internet

http://www.ciel.tm.fr

ou rendez-vous dans l'un de nos **6 000 points de vente.**

Ne perdez pas une seconde pour faire le diagnostic Euro et an 2000 de votre entreprise !

Ciel vous offre* le guide "EURO/AN 2000 comment vous préparer ?" pour passer simplement ces deux grandes échéances.



Pour recevoir gratuitement le catalogue 99 avec la gamme de logiciels et de services Ciel et le CD-Rom de démonstration Ciel, retournez-nous vite ce coupon à l'adresse suivante : Ciel - 74, rue Stendhal - 75980 Paris cedex 20, ou par fax au : 01 40 33 40 33

Société : ....

Code NAF/APE : ....

Nombre de salariés : ....

Nom : ....

Prénom : ....

Fonction : ....

Adresse : ....

....

Ville : .... Code postal : ....

Tél : ....

Fax : ....

E-mail : ....

SV069

Service lecteurs n° 41

RC NANTERRE 350 047 684

*pour tout achat d'un logiciel Ciel compatible Euro/an 2000. Offre valable jusqu'au 30 septembre 99. Dans la limite des stocks disponibles.

ssemble

Pentium® III Xeon™
Dual et Quadri processeur
Appelez-nous

ProServer NT™

- Carte mère Dual Pentium® II, Chipset Intel® Pentium® 440BX
- 1 Processeur Intel® Pentium® II 450Mhz
- **128 Mo de SDRAM PC 100Mhz ECC Ext. à 1 Go**
- Lecteur de CD-Rom 40X
- Contrôleur RAID PCI Ultra-Wide SCSI
- 2 disques 9Go Ultra-Wide (7200 Trs/Min) (Disque Hot-Plug configurés en RAID 1)
- Carte vidéo ATI AGP
- Moniteur 15 pouces, 1280x1024, Pitch 0,28mm
- Clavier Euro + souris Logitech® 3 boutons
- Carte réseau PCI Ethernet 3Com® 3C905 BTX 100Mbits
- Boîtier serveur sécurisé avec alimentation 2x400W redondante



Version Intel® Pentium® II 450

ProServer NT™ **23 190 F HT**
27 967,14 F TTC - 4 263,56 € TTC

Version Dual Server (clustering)

nous consulter

EN OPTION

MS-Small Business Server
Solution pour PME/PMI **+ 11 000 F HT**
13 266 F TTC - 2 022,39 € TTC

MS-Windows NT 4.0
Server CD-FR + 5 licences **+ 5 986 F HT**
7 219,12 F TTC - 1 100,55 € TTC

Sauvegarde DAT HP
4/8 Go interne SCSI-2 **+ 4 125 F HT**
4 974,75 F TTC - 758,40 € TTC

EXCLUSIF

WinStation™ @Work









WinStation™ @Work

- Processeur Intel® Celeron™ 400 MHz
- 64 Mo SDRAM 100 Mhz ECC ext. à 512 Mo
- Disque dur 4,3 Go Ultra-DMA
- Lecteur de CD-Rom 36x E-ide
- Chipset son Creative Labs PCI + HP 30 w
- Processeur vidéo AGP 2D/3D ATI 3D Rage Pro - 8 Mo
- Moniteur CARRI 15 pouces, 1280x1024, Pitch 0,28
- Carte réseau Ethernet 100 Mbits
- Boîtier Mini-Tour

Version Intel® Celeron™ C400

WinStation™ @Work **7 990 F HT**
9 635,94 F TTC - 1 468,99 € TTC

Pour vous en 72 heures !

www.carri.com



Le choix des Experts

Les prix et les caractéristiques techniques des produits présentés sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Les photos n'ont aucun caractère contractuel. Toutes marques déposées. Garantie sur site exécutable en France Métropolitaine, sauf portables. Modalité de la garantie CARRI : nous consulter. Nous ne sommes pas responsables des erreurs typographiques.

Internet gratuit qui va payer l'addition ?

Les grands distributeurs de presse, les banques, les éditeurs, les constructeurs de matériel informatique offrent désormais l'accès à Internet. Pour eux, la gratuité signe le top départ du commerce électronique en France. Elle risque pourtant d'en laisser quelques-uns sur le carreau.

par F. Neuman et D. Sabattier

Cette fois, le coup est venu du plus populaire des distributeurs grand public : Darty. Alors qu'il se murmurait que la Fnac, Continent, Géant Casino, Auchan, Boulanger préparaient chacun une offensive d'envergure vers l'accès gratuit à Internet pour, mettons, septembre, c'est en effet l'entreprise à la petite fourgonnette jaune qui a coiffé tout le monde au poteau. Et de quelle manière ! Radio, télé, presse écrite... Darty est le premier, c'est dit et répété. Aux oubliettes la toute première initiative de World Online (voir *SVM* n°171) qui, le mois dernier, avait pourtant bousculé le monde des fournisseurs d'accès à Internet... mais sans que le grand public se sente concerné. Aujourd'hui, on peut s'abonner gratuitement au Réseau en France grâce à Darty, et personne ne peut ni ne doit l'ignorer ; c'est ce qu'on appelle une campagne de pub réussie. Même si, précipitation oblige, l'enseigne devait tout de même préciser, dans ses réclames de la mi-avril, qu'il fallait d'abord s'inscrire sur une liste d'attente avant de pouvoir bénéficier de son service Libertysurf.

L'offensive de Darty a provoqué chez les fournisseurs impétrants certains atermoiements. "*Nous pressentions l'arrivée de l'Internet gratuit dans la grande distribution, mais pas de la part de Darty*, avoue-t-on chez Continent, où l'on sort les griffes. *La prime à être le premier est tout à fait virtuelle. D'ailleurs, quinze jours après l'annonce de la création de Libertysurf, le service n'était toujours pas en service ! Darty a tout simplement dupliqué le modèle anglais de Dixons. Ce n'est pas vraiment original. Nous, nous préférons attendre un peu pour mieux appréhender le marché.*" Même aigreur chez Boulanger : "*Darty a de gros moyens de communication. Il a donc tout misé sur le fait de faire savoir qu'il était le premier. Nous, notre intérêt est plutôt de nous mettre au service du consommateur et de respecter son intimité. C'est-à-dire ne pas traquer l'internaute par la publicité*".

Une escalade des offres

Cela dit, les deux grands de la distribution confirment : "*Nous y pensions pour septembre, mais ce sera plutôt pour les vacances*". Benoît Legendre, directeur marketing des magasins Boulanger, assène quant à lui : "*Premier ou pas, ce sera vite un non-événement. D'ici l'été, tous les distributeurs auront leur offre*".

Au final, ce sont en fait des dizaines de fournisseurs plus ou moins improvisés qui devraient proposer des services d'accès gratuit. Des circuits de grande distribution, donc, mais aussi des FAI tout court, des banques, des éditeurs de presse, et même des cons-

- **World Online,** Free.fr, Freesurf et Lokace Online, Fnac.net, plus VNU et Darty viennent de se lancer dans l'Internet gratuit.
- **Partenariat,** sous-traitance, publicité et marketing sont les principales composantes de ce nouveau modèle économique.
- **Les investisseurs** parient sur une explosion du commerce électronique. D'ores et déjà, les fournisseurs d'accès gratuits courent après les parts de marchés et les cyberclients.
- **France Télécom** pourrait sortir grand gagnant de l'Internet gratuit. Notamment grâce à l'augmentation du trafic téléphonique généré par les offres d'abonnement gratuit.



tructeurs informatiques (voir tableau page suivante). Autant dire qu'il faut se préparer dès à présent à une escalade des offres, dont voici la dernière en date : Mansoft annonce Internet non seulement à tous ceux qui achèteront un PC de sa marque, mais qui plus est à tous ceux qui ont acheté du Mansoft depuis les débuts du constructeur...

Un pari à haut risque

En être : telle est, à l'évidence, la première motivation de ces nouveaux acteurs. Même si cela doit coûter cher. Pour les distributeurs, l'investissement peut aller de 0 à 450 F par an et par client, selon la formule de partenariat trouvée avec le FAI. Du coup, tous cherchent des moyens pour limiter la casse. "*Pour démarrer Free.fr, nous avons investi 40 millions de francs*, chiffre Xavier Niel, à la tête du groupe Iliad. *Et d'ici la fin de l'année, nous en serons certainement aux alentours des 75 millions de francs.*" Avec quel retour ? Aucun à court terme. Vertigineux ! Ici et là, on se console en se disant que, de suite, ça améliore l'image de marque. Plus tard viendra le véritable veau d'or : en générant du trafic, il s'agit d'engranger de la publicité sur les pages lues, puis de fidéliser une clientèle en vue de développer avec elle des échanges commerciaux : produits bancaires, clubs d'achat, matériel informatique, etc. C'est sûr, répètent-ils, l'Internet gratuit signe le vrai démarrage du commerce électronique. Alors c'est à chacun sa méthode de financement, en croisant les doigts pour que ça "passe la barre" (voir article suivant).

Reste que rien ne sera plus comme avant dans le paysage français de l'Internet. "*En France, maintenant, l'abonnement à Internet, c'est zéro franc. On ne peut plus revenir en arrière. Tout le monde va devoir s'aligner*", déclare François Véron, de chez Casino. Un son de cloche à l'unisson des autres acteurs du Net gratuit. Les fournis-

A quand les appels gratuits ?

Alors que les offres d'abonnements gratuits à Internet fleurissent en France, le Royaume-Uni reprend une longueur d'avance avec l'abonnement *et* les communications gratuites ! Une autre chaîne de magasins d'électronique, Tempo, concurrence en effet Dixons sur son propre terrain en proposant à ses abonnés de surfer entièrement gratuitement le week-end (du vendredi 18 h au lundi 8 h) et en soirée (entre 18 h et 6 h). En France, l'idée n'est pour l'instant qu'évoquée. Mais les zones de gratuité pourraient être sensiblement identiques puisqu'elles correspondent à une période de quasi non-utilisation du réseau téléphonique...

seurs traditionnels sont, eux, plus circonspects. Ainsi chez AOL : "*C'est un bon coup marketing, pas forcément une bonne affaire pour le consommateur*, tempère Stéphane Treppoz, son P-dg. *Etre fournisseur d'accès, c'est un métier*". Chez Club Internet, Fabrice Sergent ironise, lui, sur l'engouement des uns et des autres : "*Soit ils sont suicidaires, soit ils spéculent dangereusement sur l'avenir. Le modèle économique du gratuit n'est pas viable en France. L'équilibre n'est possible que si les reversements d'interconnexion augmentent. Miser sur la publicité et le commerce électronique est illusoire, à moins d'avoir les reins assez solides pour attendre de longues années*". Mais pendant que ceux-là doutent, les autres les donnent déjà pour mort...

Le gratuit, une

Explosion de la publicité, chasse à l'abonné, montages financiers entre opérateurs téléphoniques : beaucoup d'argent s'échange dans l'Internet gratuit...

Comment un service qui était jusqu'à présent facturé de 40 à 100 francs par mois selon son fournisseur d'accès Internet (FAI) peut-il devenir gratuit du jour au lendemain ? Bien évidemment, ce n'est pas grâce à une baisse aussi subite qu'invraisemblable des coûts. L'Internet, l'utilisation des routeurs, des serveurs et des câbles, l'assistance téléphonique, la constitution des dossiers de clientèle et la mise en œuvre du tout ne sont pas devenus d'un coup de baguette magique indolores. Non. Le prix de revient d'un internaute reste autour de 80 à 100 francs, bien entendu à la charge du fournisseur d'accès. Qui, logiquement, reporte ce coût sur l'abonnement, en se ménageant une petite marge au passage. Ça, c'est le modèle connu. "*Mais ce coût peut descendre jusqu'à environ 35 francs si l'on retire l'assistance télé-*

Empruntez le bon accès

Habiter dans la région concernée par l'offre gratuite est une condition sine qua non pour profiter de connexions au coût de la communication locale. Un critère fondamental, donc. Pour ceux qui veulent du tout gratuit, il y a Freesurf et sa hot-line par mail – quoique les hot-lines payantes offrent souvent une assistance plus conséquente... Les surfeurs avertis apprécieront, eux, de pouvoir s'abonner immédiatement en ligne (VNU-Net Online, Lokace Online, Freesurf) et de bénéficier d'un espace pour leurs pages persos et d'un nombre d'adresses illimité (Libertysurf, Free.fr).

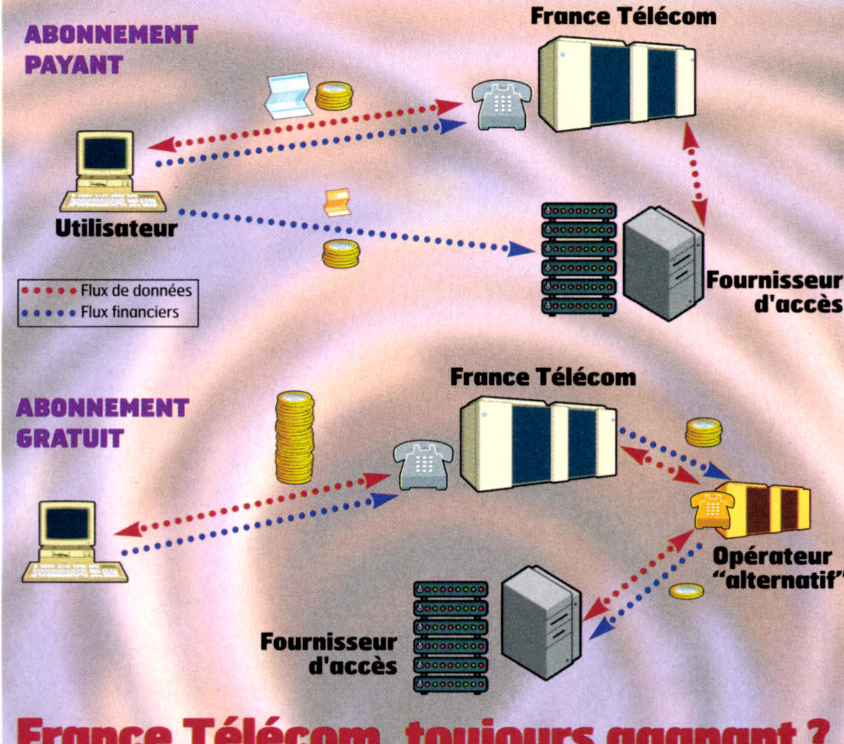
Fournisseurs d'accès gratuits	World Online	Lokace Online	Freesurf	VNUnet Online	Libertysurf	Fnac.net	Free.fr
Régions concernées	Tout le territoire français	Paris et la région parisienne	Paris et la région parisienne	9 (Paris, région parisienne, Lyon, Strasbourg, Marseille, Toulouse, Bordeaux, Lille et Nantes)	Tout le territoire français	Tout le territoire français	24 (Paris, région parisienne et villes moyennes *)
Accès Numeris	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Méthode de connexion	Paiement de 1 Euro par carte bancaire et CD-Rom envoyé à domicile (sous 4 semaines) ou acheté chez Conforama (jusqu'au 21/06/99)	Configuration à télécharger (immédiat)	Configuration à télécharger (immédiat)	En ligne, avec assistance (immédiat)	CD-Rom à commander dans les magasins Darty ou en ligne (réception sous 15 jours, voire plus si affluence)	En ligne ou CD-Rom disponible dans les magasins Fnac	Kit de connexion ou informations pour une configuration manuelle envoyés à domicile (sous 48 heures)
Identification de l'abonné	Numéro de carte bancaire et questionnaire	Numéro de téléphone et questionnaire	Questionnaire	Questionnaire	Adresse d'envoi des codes d'accès et questionnaire	Questionnaire	Adresse postale
Nombre d'adresses e-mail	1	1	Illimité	1	illimité	Non défini	Illimité
Hot-line	7 jours / 7, de 8h à 22h, 2,23 F/mn	Du lundi au vendredi, de 14h à 18h, 0,99 F/mn (jusqu'au 01/07/99 ; après cette date : 2,23 F/mn)	Par e-mail (bientôt par téléphone)	Par e-mail (par téléphone dès le mois de juin)	7 jours/7, de 10h à 22h, 2,23 F/mn	Non définie	Du lundi au vendredi, de 10h à 22h, le samedi de 12h à 18h, 2,23 F/mn
Accès aux newsgroups	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Hébergement de pages personnelles	Cartes de visite uniquement	Non	Non	Non	20 Mo	25 Mo	25 Mo
Limitations de l'offre	Abonnement gratuit d'un an aux 200 000 premiers qui en feront la demande avant le 30/06/99	Abonnement gratuit d'un an aux 250 000 premiers qui en feront la demande avant le 30/04/2000	Aucune	Aucune	Abonnement gratuit d'un an renouvelable	Aucune	Aucune

** Alpes de Haute-Provence, Alsace-Lorraine, Ardèche, Hautes-Alpes, Nord-Pas-de-Calais, Provence, Vallée du Rhône et circonscription tarifaire d'Aix, Belfort, Bordeaux, Chambéry, Clermont-Ferrand, Creil, Lille, Lyon, Marseille.*

histoire de gros sous

phonique", précise François Benveniste, président de Calvacom, l'un des premiers fournisseurs d'accès à Internet en France, racheté depuis par PSINet. Ce qui explique que certains fournisseurs proposent des abonnements planchers aux alentours de 40 francs.

35 francs, cela peut-il encore baisser ? "*Il suffit d'être malin lorsqu'on achète de la bande passante à un fournisseur de services en gros*", explique sans ambages Internet Télécom, un intermédiaire qui monte aujourd'hui des services d'Internet gratuit – notamment celui de VNU Net. Message passé à la concurrence... Car Internet Télécom affirme être passé à un prix de revient de moins de 15 francs. On n'en saura pas plus. Quoi qu'il en soit, la plupart des acteurs concernés ne considèrent pas qu'il soit, en l'état, possible de passer en dessous de ces fameux 35 francs.



France Télécom, toujours gagnant ?

Du fait de son monopole sur la boucle locale, France Télécom joue sur du velours. Que l'on se connecte à un fournisseur d'accès payant ou gratuit, l'opérateur historique perçoit toujours sa dîme, respectivement tout ou partie, sur la communication téléphonique. Et l'augmentation du trafic téléphonique qu'entraînera forcément l'Internet gratuit...
Pourtant, France Télécom se plaint. L'opérateur considère, en effet, que les reversements d'interconnexion qu'il verse à ses concurrents sont trop élevés par rapport à leurs coût réels : "Nous subventionnons la réussite de nos propres concurrents", déclare-t-on chez l'ex opérateur national. Des négociations sont ainsi en cours, sous la houlette de l'Autorité de régulation des télécoms (ART), pour revoir ses tarifs. Pour compléter le tableau, France Télécom est également en négociation avec des fournisseurs de services pour procéder lui-même à des reversements, sans passer par des opérateurs "alternatifs". Là aussi, l'ART examinera avec attention les conséquences sur la concurrence...

INFOGRAPHIE P. FASSIER

Un système de reversements

Du coup, s'il se passe des revenus des abonnements, le fournisseur doit trouver d'autres sources de gains. La première d'entre toutes, c'est l'opérateur téléphonique. Celui-ci, qui voit son trafic de communications locales augmenter grâce aux nouveaux internautes, reverse au FAI une partie de cette manne supplémentaire. Au Royaume-Uni, ce système fait ses preuves depuis plus d'un an, à tel point qu'il a inspiré l'Internet gratuit français. Freeserve, le service de la chaîne de magasins anglaise Dixons, est ainsi devenu le premier FAI d'Angleterre avec plus de 1,5 million d'abonnés. Problème typique de l'Hexagone : France Télécom détient encore le monopole des communications locales... et ne pratique pas ce genre de reversement (voir encadré). Il a donc fallu se tourner vers les autres opérateurs téléphoniques présents sur le territoire depuis l'ouverture à la concurrence du marché français des télécommunications, le 1er janvier 1998. A commencer par Colt et Siris, puis Worldcom ou Omnicom, qui ont déjà conclu des accords avec des fournisseurs. Tous ces opérateurs possèdent leur propre réseau national et international, mais restent toutefois dépendants de France Télécom pour ce qui concerne la facturation des appels locaux. Conséquence : quand la facture de l'internaute augmente, c'est France Télécom qui encaisse plus. Lequel reverse en proportion une partie du prix de la communication à l'opérateur "alternatif". Qui reverse à son tour un pourcentage au fournisseur d'accès gratuit au titre de "récompense" pour augmentation de trafic (voir infographie).

35 F, c'est ce qu'un FAI doit au moins récupérer par abonné

Quel est le montant des pourcentages ? C'est là toute la question... Et l'enjeu des négociations. De fait, les accords d'interconnexion négociés de gré à gré varient, entre autres, en fonction du volume total des communications. Selon nos informations, France Télécom reverserait entre 4 et 7 centimes pour chaque minute de trafic interconnecté. Du coup, le reversement au fournisseur gratuit ne peut guère dépasser 1 à 2 centimes la minute. Et un rapide calcul met à mal l'équilibre financier d'un FAI gratuit dont les seuls revenus proviendraient de l'interconnexion. En moyenne, un internaute surfe 10 heures par mois ; revient donc au FAI entre 6 et 12 francs par mois. On est loin des 35 francs évoqués plus haut... Pourtant, Free ou Freesurf ont basé leur modèle de fonctionnement quasi exclusivement sur ces reversements, en prenant le pari qu'ils augmenteront à terme (voir encadré)... En Angleterre, les fournisseurs gratuits bénéficient de reversements trois à quatre fois plus élevés...

4 000 F l'internaute

Deuxième source de revenus : le portefeuille d'abonnés. Certains fournisseurs demandent, par exemple, de remplir un questionnaire avant de pouvoir se connecter. D'autres tenteront de cerner au plus près vos goûts et comportements grâce aux outils déjà disponibles et utilisés sur le Net. Ne comptez donc pas surfer anonymement. Car des fichiers de ce genre valent une fortune, qui permettent ensuite de cibler avec précision des messages publicitaires. Aux Etats-Unis, lors de rachats ou fusions de FAI ou de communautés d'internautes, chaque abonné était ainsi valorisé entre 2 500 et 4 000 francs...

Derrière toutes ces offres, c'est le commerce en ligne qui est visé

Troisième but, générer suffisamment d'audience sur un site portail pour gonfler le chiffre d'affaires publicitaire. A en croire les chiffres de l'*Internet Advertising Bureau* (IAB), le chiffre d'affaires de la pub en ligne s'est élevé, en 1998, à 114 millions de francs en France. Un montant multiplié par 4 par rapport à 1997, quoiqu'il reste très insuffisant pour payer les investissements énormes consentis par la plupart des FAI gratuits (voir article précédent).

En définitive, le pari est d'amorcer un cercle vertueux. En créant des sites à forte audience *via* la gratuité, ces nouveaux FAI espèrent convaincre les annonceurs du potentiel énorme de ce marché, et donc de dépenser plus. Selon Cécile Moulard, directrice de Carat Multimédia, société spécialisée dans la publicité interactive et l'achat d'espace sur Internet, le jeu en vaut la chandelle, le chiffre d'affaires publicitaires devant largement dépasser les 500 millions de francs avant la fin 2001, soit le budget publicitaires actuel du secteur du cinéma (spots en salles). Reste que Darty, avec ses énormes moyens de communications et son implantation partout en France, est bien mieux armé pour recruter l'internaute en devenir que, par exemple, Freesurf.fr, qu'un sacré paradoxe handicape : pour ouvrir un compte Internet, il faut se connecter à son site Web. Le but étant assurément de pousser les internautes à abandonner leur FAI payant... Autre paradoxe, l'audience étant pourtant le point clé pour attirer des revenus publicitaires et augmenter le volume de reversements, les services de Free, Freesurf ou VNUNet (groupe éditeur de *SVM*, *SVM Mac*, *SVM Achat*, etc.) n'obligent pas, pour l'instant, à repasser par une page d'accueil spécifique à chaque fois que l'on se connecte... Pas facile, dans ces conditions, d'augmenter l'audience de son site. Internet Télécom, pour le compte de VNU Net, devait ainsi mettre au point un système de page d'accueil forcée à chaque première connexion.

Capturer les cyberclients

Cela étant, les revenus publicitaires ne sont pas forcément la panacée. En Angleterre, Dixons, spécialiste de la vente de produits informatiques, a joué à fond sur la synergie. A tel point que la chaîne a augmenté de 60 % ses ventes de modems externes sur un marché pourtant globalement en baisse. Et on atteint là le vrai but de toute l'histoire : le développement du commerce électronique. En fournissant un accès gratuit à Internet, un distributeur comme Darty compte bien transformer l'internaute en un consommateur captif... de son site portail, commercial évidemment. Et pour atteindre ce résultat, peu lui importe de dépenser des dizaines, voire des centaines, de millions de francs s'il peut les récupérer à terme. Gratuit l'Internet ? A condition que vous sortiez votre porte-monnaie ! ■

La cyberexception française

Pour l'instant, la concurrence, en France, ne fonctionne que sur les appels nationaux et internationaux, car France Télécom conserve un monopole de fait sur les communications locales. Et ce pour une bête raison pratique : toutes les prises téléphoniques qui relient l'abonné au réseau lui appartiennent encore en exclusivité. Bref, rien n'empêche les autres opérateurs d'équiper tous les foyers... à part l'investissement démesuré que cela représenterait ! De ce point de vue, France Télécom a cent ans d'avance et bénéficie d'un réseau subventionné en très grande partie par les fonds publics. D'où le principe d'interconnexion, indispensable pour permettre à l'internaute abonné gratuit de toujours se connecter au prix d'une communication locale. Mais le procédé a ses limites...

Soucis d'alimentatio

La meilleure protection de l'alimentation électrique à partir de 240 FHT (289,44 FTTC)

Avec 45% des pertes de données liés aux problèmes d'alimentation électrique, vous rentabilisez l'achat d'onduleurs et parasurtenseurs APC dès leur première utilisation.

L'onduleur Back-UPS® d'APC délivre une alimentation de secours instantanée sur batterie pour votre ordinateur et ses périphériques (modem, imprimantes, fax ....)

Surge-Arrest® Notebook Pro est un parasurtenseur pour ordinateurs portables, modem et lignes téléphoniques. Il vous protège aussi bien lorsque vous êtes sur Internet ou en déplacement. Que vous cherchiez à protéger 100 stations de travail ou un PC à la maison, contactez - nous dès à présent et rejoignez plus de 8 000 000 de clients satisfaits.

A partir de
1350 FHT
(1628,1 FTTC)



A partir de
240 FHT
(289,4 FTTC)

Les onduleurs APC vous offrent :

- L'autonomie la plus longue de leur catégorie (de 5 à 40 minutes)
- Une maintenance aisée et économique avec des batteries remplaçables à chaud
- La sauvegarde automatique des fichiers et un arrêt ordonné du système d'exploitation*
- Une protection contre les blocages claviers et une optimisation de vos connections à un Internet*
- Une protection multi-équipements (périphériques, modem, ligne téléphone)

* selon les modèles

? Détendez-vous !

Meilleure protection pour :

Stations de travail

PC de bureau

PC multimédia

Ordinateurs portables

« ....le modèle Back-UPS d'APC bénéficie du meilleur rapport qualité/prix et l'emporte dans cette catégorie.. »

(Micro hebdo - n° 24 - du 1er au 7 octobre 1998)

Micro hebdo Qualité/prix

Back-UPS

5 0 0

Test

I

0

APC

AMERICAN POWER CONVERSION

A partir de
800 FHT
(964,8 FTTC)

Gratuit ! Demandez votre guide des solutions contre les problèmes électriques et participez au tirage au sort pour gagner un PalmPilot.

☐ OUI ! Je souhaite recevoir le guide des solutions contre les problèmes électriques.

☐ NON, Je ne suis pas intéressé pour le moment mais ajoutez mes coordonnées sur vos listes.

Connectez-vous dès maintenant sur
http://promo.apcc.com

code : 57891v

Nom : ______________________

Fonction : ______________________

Société : ______________________

Adresse : ______________________

Ville : ______________________

Code postal : ____________

Téléphone : ____________ Fax : ____________

Adresse internet : ______________________

Marque d'onduleur utilisée ? ____________ Quantité : ______

Marque de PC utilisée ? ____________ Quantité : ______

Marque de serveur utilisé ? ____________ Quantité : ______

Brand of Servers used? ____________ Quantité : ______

TEL : 0800 32 20 46 • FAX : 01 41 90 52 80



*Fiabilité Légendaire

Service lecteurs n° 39,

ÇA Y EST!

MP3, et puis quoi ?

Les éditeurs et constructeurs de matériel informatique se livrent une rude bataille sur le terrain du standard de compression des fichiers. A peine né, MP3 trouve ainsi déjà dans son ciel quatre autres formats concurrents.

AVANT QUE LE MP3 NE DÉTRÔNE LE CD ILS AURONT SANS DOUTE INVENTÉ AUTRE CHOSE !

DESSIN : PESSIN

PESSIN

Elles ont beau déplaire aux artistes, les technologies de compression des fichiers audio sur l'Internet aiguisent les appétits des industriels. Le format MP3, de Real Networks, est à peine né qu'il est ainsi déjà considéré comme un "standard", et cela même si l'industrie du disque et les éditeurs de logiciel froncent franchement les sourcils devant ce procédé qui ne propose aucune protection pour les œuvres des auteurs-compositeurs. Résultat : Diamond Multimedia, marque très réputée dans la fabrication des cartes graphiques, vient de concevoir le premier baladeur MP3. Baptisé Rio, cet appareil pas plus gros qu'un paquet de cigarettes permet de télécharger et de stocker jusqu'à soixante minutes de musique...

La compression des données ? Un enjeu de plus pour l'industrie.

Mais en informatique, il n'est pas de standard sans une bonne guerre ! Outre Microsoft avec MS Audio 4.0 et AT&T avec Player a2b, Lucent Technologies vient à son tour de se jeter dans la bataille avec une technologie similaire, nommée Epac (pour "*Enhanced Perceptual Audio*"). But du fabricant : proposer une alternative à la compression de fichiers MP3, mais avec en plus la possibilité de protéger les œuvres. Travaillant en étroite collaboration avec Lucent Technologies, Texas Instruments devrait fabriquer très prochainement des lecteurs répondant à la norme Epac pour rivaliser avec le Rio.

Enfin, Apple entend lui aussi avoir une part du gâteau. Il vient de mettre à disposition sur le Net sa toute dernière version 4 de Quicktime. Ce logiciel permet de diffuser des clips audio et vidéo en *streaming* sans avoir à attendre la fin du téléchargement pour les lancer, et c'est une première. Par ailleurs, Quicktime 4 va jusqu'à supporter les formats concurrents tels que le MP3. Et, n'en jetez plus, Apple a ouvert le code source de Quicktime Streaming Server, la partie serveur du logiciel, pour permettre aux éditeurs d'utiliser gracieusement le programme afin qu'ils développent plein d'applications... **A.K.**

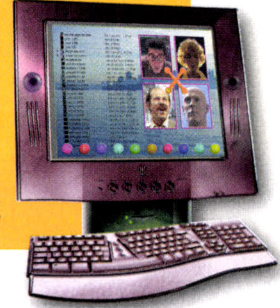


HUMEUR...

Les plus belles de l'histoire

Prévoir l'avenir de la micro ? Allez donc demander à madame Irma, nous a-t-on rétorqué partout. Mais nous ne nous sommes pas découragé. Nous avons continué de questionner. Avons fouillé dans les cartons des laboratoires. Avons décroché des autorisations. Et, à force d'ardeur, de volonté, d'abnégation (pourquoi rester toujours modestes ?), nous avons réussi cette mission impossible : connaître l'avenir de la micro.

Le concept PC d'Intel ? C'était déjà dans *SVM* il y a presque 8 mois... Les micro-ordinateurs gratuits, entièrement gratuits, tout compris ? Déjà dans *SVM*, en décembre dernier, on vous dit. Vérifiez par vous-mêmes : l'article s'appelle "La micro dans 15 ans". Certes, il y a bien là sans doute une petite erreur de parallaxe temporelle. Peut-être avons-nous été un tantinet débordés par la réalité qui dépasse la fiction et tout le toutim. Mais bon : après avoir consulté les experts en métrologie, et au vu des dates réelles par rapport aux dates annoncées dans notre sérieux dossier, nous avons révisé notre calendrier selon les moyennes indexées des cadrans lunaires. Résultat : nous sommes aujourd'hui en mesure de vous l'annoncer, le ZO Gloup est attendu pour cet été. Vous savez : ce transopérateur de chez ZO, doté d'un processeur rotatif microvibrant, qui traduit, corrige, converse, transmet et chante "*Tiens, voilà du boudin...*" A.P.



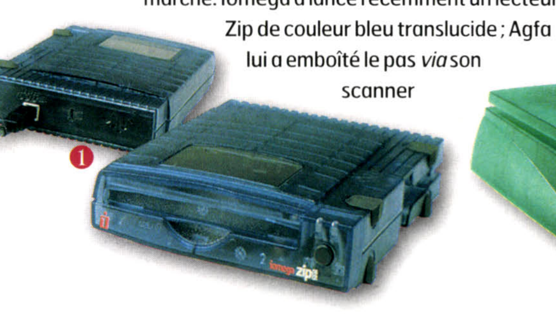


De la transparence en toute chose

Après le grand succès des ordinateurs iMac, lesquels se distinguent notamment par leurs couleurs translucides, Apple n'a pas hésité à "relooker" ses machines haut de gamme G3. De fait, bon nombre de constructeurs de matériels informatiques sont convaincus que l'explosion des ventes d'Apple est due à la couleur des produits proposés. Au cas où, certains fabricants de périphériques ont donc pris le train en marche. Iomega a lancé récemment un lecteur Zip de couleur bleu translucide ; Agfa lui a emboîté le pas *via* son scanner Snap Scan 1212 U vert translucide. L'exploitation de ces deux matériels se fait par le biais du port USB. Enfin, Microsoft n'a pu s'empêcher de commercialiser sa souris transparente...



COULEURS POUR TOUT LE MONDE !
Succès de l'iMac oblige, les fabricants relookent leurs produits, à commencer par le lecteur Zip (1), le scanner d'Agfa (2), la souris de Microsoft (3) et, logique, le G3 d'Apple (4).





L'Europe se spam de loi

L'internaute qui ne veut pas recevoir de courriers publicitaires sans les avoir sollicités (ce que l'on appelle les "spams") devra s'y opposer au coup par coup. Dans les débats autour de la réglementation du commerce électronique qui se tiennent actuellement à Bruxelles, le vote de l'amendement 71 vient, en effet, d'autoriser par défaut la pratique du spam, quand des associations d'utilisateurs et de fournisseurs d'accès demandaient l'inverse. A savoir que l'envoi en masse de publicités non sollicitées soient *a priori* interdites et qu'il faille demander à l'internaute son autorisation nominative avant de bombarder sa boîte aux lettres. Ce sont les sociétés de marketing direct et de vente par correspondance qui vont être contentes...

Cette souris a perdu la boule

Adieu crasse et trajectoires aléatoires : Microsoft a éliminé les pièces mobiles de ses nouvelles souris en les remplaçant par un capteur optique accouplé à un processeur de signal (DSP). Du coup, l'ensemble "comprend" les déplacements du mulot en comparant, à la cadence infernale de 1 500 images/seconde (18 Mips), des vues de la surface de travail. Disponible courant juin 1999.

Pub sur Internet : c'est parti !

C'est historique : aux Etats-Unis, le marché de la publicité en ligne vient de doubler celui de l'affichage citadin. Avec 1,92 milliard de dollars de revenus publicitaires en 1998, l'Internet est en effet passé devant le marché des panneaux publicitaires, estimé pour sa part sur la même période à 1,58 milliard de dollars. Ces chiffres, fournis par l'*Internet Advertising Bureau* (IAB), font également valoir que le volume publicitaire a tout bonnement doublé par rapport à 1997. Autre tendance notable : sur le dernier trimestre de l'an passé, les publicités pour les biens non informatiques ont représenté près d'un tiers des transactions. En outre, près de deux tiers des annonceurs ont préféré les bandeaux clignotants pour installer leur réclame sur les pages Web.

■ **Les 200 000 abonnés** du plus gros fournisseur d'accès de Singapour, SingNet, ont eu le déplaisir de voir leur disque dur visité par ce dernier. But avoué de la manœuvre : détecter chez les clients la présence d'un virus Cheval de Troie. Le fournisseur, qui a depuis présenté des excuses publiques, a indiqué avoir été aidé par le ministère de l'Intérieur de Singapour. On savait Singapour, dont un habitant sur cinq est connecté au Réseau, être l'un des Etats les plus interventionnistes sur l'Internet. C'est confirmé.

■ **Infonet,** un fournisseur d'accès qui prétendait avoir 200 000 abonnés et être le cinquième fournisseur du monde, s'est révélé être une société fantôme. Ce site, qui présentait tous les signes de respectabilité, avait toutefois déjà été inquiété pour avoir copié de trop près les pages d'accueil du site IBM. On ne connaît pas le nombre de personnes qui se sont laissé abuser, payant d'avance 750 F pour un an d'abonnement. Resté inaccessible pendant plusieurs mois, le service est réapparu fin avril avec un message indiquant que la connexion allait être restituée aux abonnés, mais sans possibilité de remboursement...

Cyrix laisse la place à Intel et AMD

Dans la guerre que se livrent les fabricants de processeurs, Cyrix jette l'éponge, laissant s'expliquer Intel et AMD.

Instigateur en 1997 du PC à moins 5000 F aux Etats-Unis avec sa puce MediaGX, Cyrix Corp., filiale à 100 % de National Semiconductor, vient d'annoncer qu'il se retirerait du marché des processeurs pour PC ! Il est à la recherche d'un acquéreur ou d'un partenaire éventuel pour son unité de fabrication ultra moderne de South Portland. IBM se serait d'ores et déjà porté volontaire. National Semiconductor veut désormais se consacrer au marché de l'analogique (produits communicants), domaine qu'il maîtrise parfaitement et où la concurrence est moins rude. Bref, une page de la micro se tourne, qui a vu d'homériques bagarres entre Cyrix, AMD et Intel, au cours desquelles ce dernier n'est pas toujours sorti gagnant. Par exemple en septembre 1997 : Cyrix avait damé le pion au géant sur le marché grand public américain, rien de moins...

Avec le retrait de Cyrix, une page de la micro se tourne

Exit Cyrix, reste un tête à tête terrible. Après avoir annoncé le Pentium III à 550 MHz, Intel continue à mettre le feu en attaquant un autre terrain que celui de la vitesse d'horloge : le bus, autre critère important dans la vitesse de traitement des informations. Ses processeurs n'exploitant pour l'instant qu'un maximum de 100 MHz sur le bus, Intel travaille en effet à un nouveau *chipset* (820), capable notamment de supporter une fréquence de bus de 133 MHz et de gérer l'Ultra DMA 66.



EN 1997, SON PROCESSEUR MEDIAGX *propulsait Cyrix sur le devant de la scène "grand public", devant Intel.*

K7 vs Coppermine

En face, AMD, qui vient de lancer son K6-III, dont les performances rivalisent avec celles du Pentium III, devrait contre-attaquer dès juillet avec son K7, déjà très commenté. On sait déjà qu'il dispose d'une interface de bus avancée, basée sur un protocole appelé Alpha EV6 (de technologie Digital) ; ses performances seront donc nettement supérieures à celles délivrées par les Pentium III à 500 MHz. Mais attention : le bus système développé par AMD, même s'il y ressemble de très près, n'est pas tout à fait compatible avec celui d'Intel. Ce serait trop simple. Les constructeurs de PC qui souhaitent fabriquer des machines à base de K7 ne pourront donc pas exploiter directement les cartes mères Slot 1 d'Intel. Mais la forte ressemblance aidant, AMD espère tout de même que les fabricants de cartes mères à base de Slot 1 pourront – et voudront – très rapidement livrer des cartes pour processeur K7 : quelques petites adaptations au niveau du voltage suffisent, paraît-il, pour transformer une carte mère Slot 1 en carte mère Slot A. A suivre.

Pour réagir face au K7, Intel travaille d'ores et déjà à une nouvelle version du Pentium III – nom de code "Coppermine" – utilisant la technologie 0,18 micron (et non plus 0,25) et dont la fréquence d'horloge devrait atteindre les 700 MHz. **A.K.**

Atténuation.org

Heureux dénouement dans la bagarre qui opposait l'hébergeur de site altern.org et le mannequin Estelle Hallyday, celle-ci ayant découvert que l'un des sites du fournisseur proposait des photos d'elle l'exhibant dans l'appareil presque le plus simple. Après entente, Valentin Lacambre, l'administrateur d'altern.org, n'aura en effet pas à payer les 405 000 francs de dommages et intérêts auxquels il avait été condamné : la somme a été ramenée à 70 000 francs. Du coup, Valentin Lacambre, qui avait cessé son activité en guise de protestation, fermant de ce fait les 500 000 pages qu'il hébergeait, envisage de rouvrir en mai. Mais la question de la responsabilité du prestataire n'est toujours pas tranchée...



PHOTO S.LENOHF/GAMMA


Comme vous


voulez
Gateway



Les plus récentes technologies PC personnalisées pour votre entreprise.

Votre entreprise, nul ne la connaît mieux que vous. Alors, dites-nous quels sont ses besoins et, ensemble, nous déterminerons comment vous satisfaire à 100% : avec nos PC professionnels, serveurs et portables régulièrement couverts de lauriers, accompagnés d'une gamme complète de logiciels. Puis nous fabriquerons votre système sur mesure, en l'équipant du dernier cri de la technologie : un processeur Intel® Pentium® III par exemple, ou les tout nouveaux processeurs Intel mobile. Pour que votre satisfaction se poursuive sur le long terme, vous disposerez ensuite d'un accès privilégié à notre équipe d'assistance par téléphone, fax ou e-mail, selon le média que vous préférez. Mais ce qui assurera à coup sûr l'adéquation idéale de votre système à vos besoins, c'est la personnalisation de chaque PC Gateway en fonction de son utilisateur final. Car si, pour vous guider, nous vous proposons certaines configurations types, c'est toujours vous qui choisissez en dernier ressort. Avec nous, c'est comme vous voulez !



LES LOGICIELS POUR VOTRE ENTREPRISE

Gateway Essentials Pour PME¶
MS Word 97, MS Publisher 98, MS Outlook™ 97.

MS Office 97 Edition PME 2††
MS Word 97 MS Excel 97 MS Outlook 97, MS Publisher 98, MS Financial Manager 98, MS Autoroute™ Express Europe 98.

MS Office Professional 97 Upgrade
MS Word 97, MS Excel 97, MS Outlook 97, MS PowerPoint 97, MS Access 97.
2 450 F HT (2 954,70 F TTC)

Pack pour Entreprise
Lotus Organiser 97 GS (IBM), Flow Charter 7.0 (Micrografx), Scala MM200 SE (Scala), EBP Compta 5.0 (EBP), Corel Draw 7 (Corel).
945 F HT (1 139,67 F TTC)

Microsoft Office 2000 SBE
L'extension MS Office 2000 est désormais disponible. Pour toutes précisions, appelez-nous.

0800 90 6486

Comme vous voulez



OPTIONS POUR VOTRE GATEWAY

PC Professionnel

GP6-400

- Processeur Intel® Pentium® II à 400 MHz
- 512 Ko de Cache L2
- Chipset Intel® AGP 440BX
- 64 Mo de SDRAM 100 MHz (max. 256 Mo)
- Disque dur Ultra ATA 4,3 Go, 9,5ms
- Lecteur de disquettes 3,5", 1,44 Mo
- Lecteur de CD-ROM 13Xmin/32Xmax, 90ms
- Accélérateur graphique nVidia Riva 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM
- Sound Blaster™ AudioPCI™ 64D
- **Moniteur 17" EV700 (15,7" / 32,6 cm x 24,5 cm visible)**
- Boîtier ATX desktop
- Clavier de 105 touches
- Microsoft® Windows® 98, Souris MS® IntelliMouse™
- Anti-Virus – McAfee
- Gateway Essentials pour PME¶ MS Word 97, MS Publisher 98, MS Outlook™ 97

7 490 F HT
(9 575,64 F TTC port inclus)
254,36 F par mois†

PC Professionnel

GP7-450

- **Processeur Intel® Pentium® III à 450 MHz**
- 512 Ko de Cache L2
- Chipset Intel® AGP 440BX
- 64 Mo de SDRAM 100 MHz (max. 768 Mo)
- Disque dur Ultra ATA 8,4 Go, 9,5ms
- Lecteur de disquettes 3,5", 1,44 Mo
- Lecteur de CD-ROM 13Xmin/32Xmax, 90ms
- ATI Rage Pro avec 8 Mo de SDRAM AGP graphiques
- Sound Blaster AudioPCI 64D
- **Moniteur 17" EV700 (15,7" / 32,6 cm x 24,5 cm visible)**
- Boîtier ATX tour
- Clavier de 105 touches
- MS Windows 98, Souris MS IntelliMouse
- Anti-Virus – McAfee
- Gateway Essentials pour PME,¶ MS Word 97, MS Publisher 98, MS Outlook 97

7 990 F HT
(10 178,64 F TTC plus inclus)
271,34 F par mois†

Portables

Gateway Solo™ 3100SE

- Ecran couleur SVGA TFT 12,1 pouces
- Processeur Intel® Celeron™ 300 MHz
- 128 Ko de full-speed cache L2
- Chipset Intel® 440DX
- 64 Mo de SDRAM (max. 160 Mo)
- Disque dur amovible EIDE de 4,3 Go
- **Lecteur de disquettes intégré 3,5" 1,44 Mo et lecteur de CD-ROM intégré 10/20X (min/max)**
- Contrôleur vidéo Neo Magic, 2,5 Mo de VRAM
- Son stéréo «Wavetable» et haut-parleurs stéréo
- Batterie Ion-Lithium 40 Whr, 8 cellules
- Clavier Standard Win95
- Housse Cuir "Portfolio"
- V.90 Fax/Modem intégré
- Soulement 2,3kg 285(L) x 215(P) x 31(H) mm
- MS Windows 98
- Gateway Essentials pour PME¶ MS Word 97, MS Publisher 98, MS Outlook 97
- Logiciel Laplink

12 990 F HT
(15 961,41 F TTC port inclus)
446,47 F par mois†

Faites en sorte que je sois le plus rapide.



Un PC construit sur mesure avec le tout nouveau processeur Intel® Pentium® III

Vous recherchez le top de la technique et des performances? Nous fabriquerons sur mesure le système qu'il vous faut. Avec par exemple le tout nouveau processeur Intel Pentium III à 500 Mhz qui fait passer les PC à la vitesse grand V : vous n'avez pas fini d'entendre parler de lui! Côté Internet, les connexions ultra rapides sont assurées, pour surfer comme l'éclair. Et tous vos jeux, c'est garanti, prendront une toute autre dimension. Bref, n'hésitez plus, choisissez la voie rapide : appelez-nous et nous parlerons technique. Ensuite, quels que soient vos choix, vous aurez l'assurance d'un rapport qualité prix incomparable. Qualité : parce que votre système, construit spécialement pour vous, répondra à tous vos besoins. Prix : parce que nous vous le vendrons en direct, sans intermédiaire. Bien sûr, pour vous guider, nous vous proposons certaines configurations types, mais c'est vous qui êtes aux commandes. Avec nous, c'est comme vous voulez !



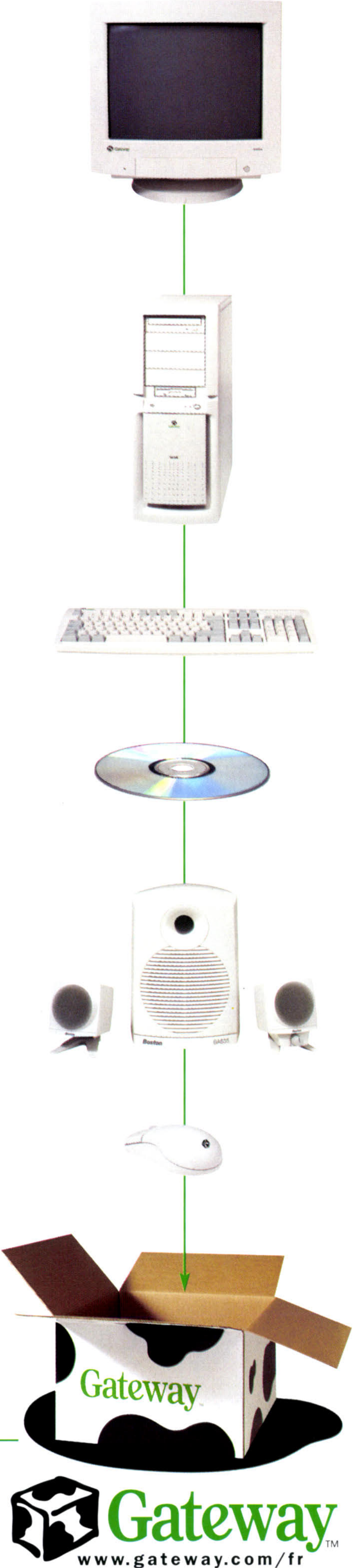
PC Multimédia

G7-500XL

- **Processeur Intel® Pentium® III à 500 MHz**
- 512 Ko de Cache L2
- Chipset Intel® AGP 440BX
- **128 Mo de SDRAM 100 MHz (max. 768 Mo)**
- Disque dur Ultra ATA 15,3 Go et ultra ATA66 Contrôleur
- **SuperDisk LS-120 Mo floppy disk drive**
- **Lecteur DVD-ROM III et décodeur logiciel MPEG II**
- Carte graphique accélératrice nVidia TNT 3D AGP avec 16 Mo de SDRAM
- Sound Blaster Audio PCI 64D
- Haut-parleurs Boston Acoustics® Digital MediaTheater™ 20 Watts et caisson de basses 30 Watts
- Telepath® Pro 56K Voice Modem
- **Moniteur 19" VX900 TCO-95 (18" / 36,5 cm x 27,5 cm visible)**
- Boîtier ATX maxi tour
- Clavier de 105 touches
- MS Windows 98, Souris MS IntelliMouse
- Anti-virus-McAfee
- **MS Office 97 Edition PME 2††**

15 490 F HT
(19 223,64 F TTC port inclus)

"Exemple de crédit : G7-500XL – 19 223,64 F
Soit 20 mensualités de 1 064,22F
Coût total du crédit : 2 060,76 F
Coût total de l'achat à crédit : 21 284,40 F



0800 90 6486

Comme vous voulez Gateway™
www.gateway.com/fr

OPTIONS POUR VOTRE GATEWAY

PC Multimédia

G7-450

- **Processeur Intel® Pentium® III à 450 MHz**
- 512 Ko de Cache L2
- Chipset Intel® AGP 440BX
- 64 Mo de SDRAM 100MHz (max. 768 Mo)
- Disque dur Ultra ATA 8,4 Go, 9,5ms
- Lecteur de disquettes 3,5" 1,44 Mo
- **Lecteur DVD-ROM III et décodeur logiciel MPEG II**
- ATI Rage Pro avec 8 Mo de SDRAM AGP graphics
- Sound Blaster™ AudioPCI™ 64D
- Haut-parleurs Creative SBS52
- **Imprimante couleur Epson® Stylus 440**
- Telepath® Pro 56K Voice modem
- **Moniteur 17" EV700 (15,7" / 32,6 cm x 24,5 cm visible)**
- Boîtier ATX tour
- Clavier de 105 touches
- Microsoft® Windows® 98, Souris MS® IntelliMouse™
- Anti-Virus McAfee
- MS Works Suite 99*
- Pack de logiciels: "Arcadia", "Génies en herbe" ou "Connaissance" au choix

9 990 F HT
(12 681,09 F TTC port inclus)

"Exemple de crédit : G7-450 – 12 681,09 F
Soit 20 mensualités de 702,03 F
Coût total du crédit : 1 359,51 F
Coût total de l'achat à crédit : 1 404,60 F

PC Multimédia

G7-500

- **Processeur Intel Pentium III à 500 MHz**
- 512 Ko de Cache L2
- Chipset Intel AGP 440BX
- **128 Mo de SDRAM 100 MHz (max. 768 Mo)**
- Disque dur Ultra ATA 13 Go, 9,5ms
- Lecteur de disquettes 3,5" 1,44 Mo
- **Lecteur interne Iomega Zip 100 Mo**
- **Lecteur DVD-ROM III et décodeur logiciel MPEG II**
- **Carte graphique accélératrice nVidia TNT 3D AGP avec 16 Mo de SDRAM**
- Sound Blaster AudioPCI 64D
- Haut-parleurs Boston Acoustics BA735 5Watts et caisson de basses 15Watts
- Telepath® Pro 56K Voice Modem
- **Moniteur 17" EV700 (15,7" / 32,6 cm x 24,5 cm visible)**
- Boîtier ATX tour
- Clavier de 105 touches
- MS Windows 98, Souris MS IntelliMouse
- Anti-Virus McAfee
- MS Office 97 Edition PME2††

12 990 F HT
(16 208,64 F TTC port inclus)

"Exemple de crédit : G7-500 – 16 208,64 F
Soit 20 mensualités de 897,31 F
Coût total du crédit : 1 737,56 F
Coût total de l'achat à crédit : 17 946,20 F

Le Pack Top Jeux

Pack Top Jeux❖
Conflict™: Freespace The Great War™ (Interplay); Incoming (Rage Software plc); Quake II™ (ID Software™); Battlezone™ (Activision®); "Motorhead" (Gremlin); Unreal™ (GT Interactive)
720 F HT (868,32 F TTC)
❖ L'ensemble de ces jeux s'adresse à un public âgé 17 ans et plus.

Périphériques

Volant pour circuits virtuels Thrustmaster 'Formula 1'
Un très beau volant, considéré comme l'un des meilleurs produits du marché, fabriqué par l'un des spécialistes les plus pointus du genre. Gainé de caoutchouc pour plus de confort, il s'accompagne d'une pédale de frein, d'une pédale d'accélérateur et d'un levier de vitesses. Bref, si vous ne parvenez pas à concurrencer Michael Schumacher... vous n'avez plus d'excuse!
670 F HT (808,02 F TTC)

Logitech Force Feedback Joystick
Force, c'est l'alliance d'une poignée au design primé, victorieuse de nonbreuses confrontations, d'une réactivité incroyablement réaliste et de la technologie "cable drive" nec plus ultra de la technique. Avec pour résultat une efficacité stupéfiante. Connexion USB ou port jeux standard. – Que la Force soit avec vous !
729 F HT (879,17 F TTC)

Wingman Digital Extreme Joystick
210 F HT (253,26 F TTC)

Je refuse d'être prisonnière d'un PC dépassé.



L'OPTION DE REPRISE YOUR:)WARE

Vous voulez un PC familial qui réponde à vos besoins d'aujourd'hui comme à ceux de demain ? C'est comme vous voulez ! Pas besoin d'être un expert : dites-nous ce que vous voulez faire avec votre PC. Celui que nous vous fabriquerons le fera, en utilisant le matériel et les logiciels dont vous avez besoin, sans vous encombrer de ce qui ne vous servira pas. L'histoire ne s'arrête pas là ! Si vous choisissez l'option de reprise Your:)Ware lors de votre achat, vous pourrez faire évoluer votre système deux ans plus tard. Vous disposez toujours, au meilleur prix, d'un PC dernier cri. Et si, pour vous guider, nous vous proposons certaines configurations types, c'est vous qui décidez de ce dont vous avez besoin. Avec nous, c'est comme vous voulez !



Your:)Ware

C'est un programme exclusif, qui vous permet de changer votre ordinateur contre un nouveau tous les deux ans en choisissant à chaque fois la configuration exacte qui vous convient. Vous avez même la possibilité de payer par mensualités grâce à votre carte Gateway. Le jour où vous avez besoin de logiciels, de périphériques ou d'extensions supplémentaires, vous en ajoutez simplement le montant à votre crédit. Pour tout détail, appelez-nous.

Deux façons d'en bénéficier

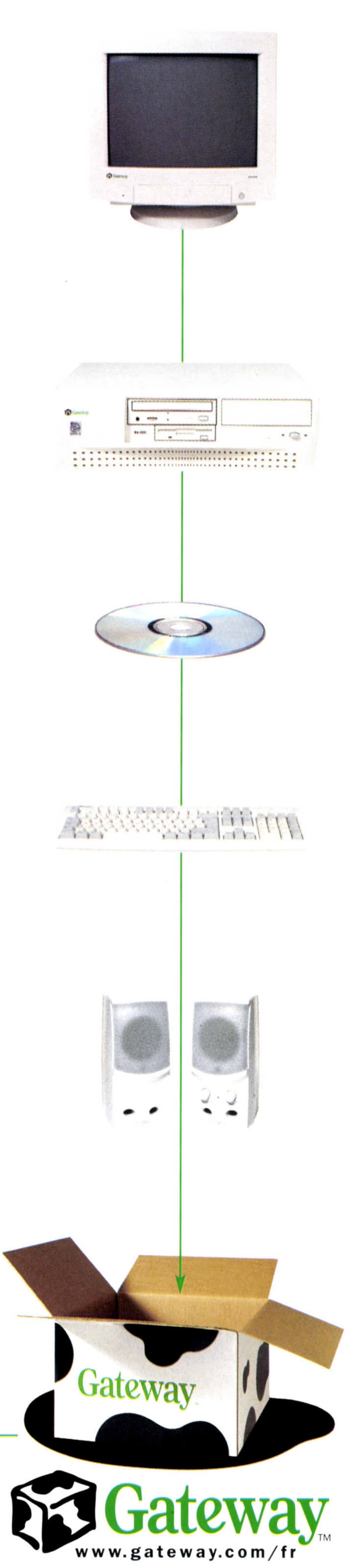
Réglez votre PC et tous vos périphériques et logiciels en optant pour le financement Gateway (remboursement par mensualités). Réglez votre PC cash et achetez en même temps l'un des logiciels spécialisés Your:)Ware.

VOTRE PACK WORKS SUITE 99 ET VOS PACKS MICROSOFT

***MS Works Suite 99:**
Word 97; Works 4.5; Encarta World Atlas 99; Picture It! 99; Autoroute Express Europe 6.0

- **Gateway Arcadia**
  MS Flight Simulator™ 98; MS Golf 3.0; MS Monster Truck Madness™; MS CART Precision Racing; MS Age of Empires
  480 F HT (578,88 F TTC)
- **Gateway Connaissance**
  MS Encarta® Encyclopedia 98 (en anglais, version US); MS AutoRoute Express Europe 98, MS Publisher 97; Greetings Workshop (en anglais, version US)
  480 F HT (578,88 F TTC)
- **Gateway Génies en Herbe**
  MS Creative Writer 2.0; Le Bus Magique explore le système solaire; Le Bus Magique explore l'océan; Le Bus Magique explore le corps humain; The Magic School Bus: In The Age of Dinosaurs (en anglais, version US); Nickelodeon 3D Movie Maker (en anglais)
  480 F HT (578,88 F TTC)

✪ Logiciels specifiques à Your:)Ware.



0800 90 6486

Comme vous voulez

OPTIONS POUR VOTRE GATEWAY

PC Multimédia

G6-400C

- Processeur Intel® Celeron™ à 400 MHz
- 128 Ko de full-speed cache L2
- 32 Mo de SDRAM (max. 256 Mo)
- Disque dur Ultra ATA 4,3 Go, 9,5ms
- Lecteur de disquettes 3,5" 1,44 Mo
- Lecteur de CD-ROM 13Xmin/32Xmax, 90ms
- Accélérateur graphique 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM'
- Sound Blaster™ AudioPCI™ 64D
- Haut-parleurs Creative SBS52
- Telepath® Pro 56K Voice Modem
- Moniteur 15" EV500 (13,9" / 28,4 cm x 21,3 cm visible)
- Boîtier ATX mini tour
- Clavier de 105 touches
- Microsoft® Windows® 98, Souris MS® Intellimouse™
- Anti-Virus-McAfee
- MS Works Suite 99*

5 990 F HT
(7 766,64 F TTC port inclus)
**Exemple de crédit : G6-400C – 7 766,64 F
Soit 20 mensualités de 429,96 F
Coût total du crédit : 832,56 F
Coût total de l'achat à crédit : 8 599,20 F

PC Multimédia

G6-466C

- Processeur Intel® Celeron™ à 466 MHz
- 128 Ko de full-speed cache L2
- 64 Mo de SDRAM (max. 256 Mo)
- Disque dur Ultra ATA 8,4 Go, 9,5ms
- Lecteur de disquettes 3,5", 1,44 Mo
- **Lecteur DVD ROM III et decodeur logiciel MPEG II**
- Accélérateur graphique 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM
- Sound Blaster AudioPCI 64D
- Haut-parleurs Creative SBS52
- Telepath® Pro 56K Voice Modem
- **Moniteur 17" EV700 (15,7" / 32,6 cm x 24,5 cm visible)**
- Boîtier ATX mini tour
- Clavier de 105 touches
- MS Windows 98, Souris MS Intellimouse
- Anti-Virus-McAfee
- MS Works Suite 99*
- Pack de logiciels "Arcadia", "Génies en herbe" ou "Connaissance" au choix

7 990 F HT
(10 178,64 F TTC port inclus)
**Exemple de crédit : G6-466C – 10 178,64 F
Soit 20 mensualités de 563,49 F
Coût total du crédit : 1 091,16 F
Coût total de l'achat à crédit : 11 269,80 F

Les logiciels Your:)Ware

Les packs pour la maison

✪ Pack Référence
Larousse Multimedia Encyclopédique (Havas Interactive), Encyclopédie de la Nature (Havas Interactive), Encyclopédie des Sciences (Havas Interactive), Encyclopédie de l'Espace et de l'univers (Havas Interactive), Larousse Histoire du Monde (Havas Interactive), Le Petit Larousse (Havas Interactive)
480 F HT (578,88 F TTC)

✪ Pack Famille
Jardin 3D (TLC-Edusoft), Maison 3D (TLC-Edusoft), Arbre Généalogique (TLC-Edusoft), Encyclopédie Médicale pour la Famille (TLC-Edusoft), Toute la Cuisine Française (TLC-Edusoft)
480 F HT (578,88 F TTC)

Les packs educatives

✪ Pack Maternelle
Lapin Malin – Maternelle 1 (TLC-Edusoft), Lapin Malin – Maternelle 2 (TLC-Edusoft), NATHAN Fête l'anniversaire de Petit Ours (Havas Interactive), RETZ: Le CD-ROM de mes années de maternelle (Havas Interactive), Rayman Eveil (Ubisoft), La Famille Cosmic (Ubisoft)
480 F HT (578,88 F TTC)

✪ Pack Ecole Primaire
Atout Clic – CP (Hachette Multimedia), Atout Clic – CE1 (Hachette Multimedia), Atout Clic – CE2 (Hachette Multimedia), Atout Clic – CM1 (Hachette Multimedia), Atout Clic – CM2 (Hachette Multimedia)
480 F HT (578,88 F TTC)

✪ Pack Collège/Lycée
Graines de Génie Math/Français (3ème) (TLC-Edusoft); Graines de Génie Math/Français (4ème) (TLC-Edusoft); Graines de Génie Math/Français (5ème) (TLC-Edusoft); Graines de Génie Math/Français (6ème) (TLC-Edusoft); StratéBac Histoire (Hachette Multimedia); StratéBac Philosophie (Hachette Multimedia).
480 F HT (578,88 F TTC)

Apple, le grand retour ?

Il ne faut pas vivre sur ses lauriers. Apple a compris la leçon qui, à l'instar d'autres constructeurs, n'hésite pas à sortir de nouvelles machines adoptant les dernières technologies à des prix publics.

La saga repart de plus belle ! A preuve les colorés iMac : pour donner un nouveau souffle à sa gamme, Apple les propose désormais avec un processeur G3 à la fréquence d'horloge accrue, ne livrant plus que des modèles cadencés à 333 MHz. Et le prix de ces machines dotées de cette nouvelle puce est identique à celui des iMac à 266 MHz. Ces derniers, même s'ils ne sont plus commercialisés par le fabricant, sont encore disponibles chez les revendeurs, qui ne tarderont donc pas à accorder des remises intéressantes aux éventuels acquéreurs. Le moment de faire de bonnes affaires... Apple précise cependant que le taux de remise pratiqué sera laissé à l'appréciation du revendeur, lequel prendra sur ses marges.

Après la fréquence de 333 MHz du G3, l'évolution logique est bien sûr une version 400, voire 500 MHz. Hé bien, le G3 à 400 MHz devrait voir le jour dans le courant du quatrième trimestre 1999. Si la fréquence d'horloge fait sourire chez Intel et AMD, Apple n'a ici pas à rougir de la performance de ses machines. Surtout que pour certaines applications, le G3 à 333 MHz s'avère même plus rapide que le Pentium III à 500 MHz d'Intel ou l'AMD K6-2 400.

G3 à 333, puis à 400 MHz : la vague iMac entend grossir

Reste que les ambitions d'Apple ne s'arrêtent pas là.


PHOTO MOUSSE/MAXPPP

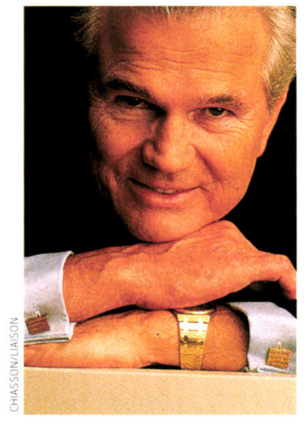
LA STRATÉGIE VOLONTAIRE DE STEVE JOBS *a redonné des couleurs à Apple via les iMac, nouveau fleuron de la marque.*

La Pomme compte en effet profiter de la prochaine génération de processeurs G4, prévue pour la fin de 1999. Il s'agit en fait du G3 auquel a été ajouté un jeu d'instructions appelé "AltiVec". Le principe rappelle un peu la technologie MMX d'Intel, qui permet de profiter pleinement des applications graphiques 3D et multimédias. Les éditeurs de logiciels ne tarderont pas à proposer des applications optimisées pour ce type de processeur.

Ce n'est pas tout. Probablement vers le début 2000, Apple devrait intégrer des puces à technologie cuivre en dessous des 0,20 micron. Cette technologie a déjà permis à IBM, au mois de février dernier, de montrer des échantillons d'une toute nouvelle génération de Power PC cadencés à... 1 GHz. Ça promet ! **A.K.**

Compaq écarte Pfeiffer

Vous cherchez un job ? Devenez donc président de Compaq, premier fabricant de micro-ordinateurs de la planète : il vient d'annoncer la démission de Eckhard Pfeiffer et de sa garde rapprochée. Plafonnement des résultats après huit ans de progression vertigineuse, fusion douloureuse avec Digital, marché saturé et ventes "opportunes" de gros paquets d'actions en début d'année, juste avant la publication de mauvais chiffres, composent les divers ingrédients de base d'un départ qui, plus largement, signe la fin de la période des célèbres boîtes beiges.


CHIASSON/LIAISON

Java ex machina

Ça recommence à s'exciter autour de Java et des "Machines Virtuelles" (JVM), ces couches logicielles destinées à faire fonctionner les programmes écrits dans le langage universel de Sun. Chez ce dernier d'abord, et c'est logique, où l'on annonce une nouvelle version de la JVM "maison" baptisée HotSpot. Chez Microsoft ensuite, qui promet une JVM améliorée pour cet été. Chez IBM surtout, et c'est peut-être plus surprenant, qui vient de mettre à disposition d'Intel la dernière version de sa JVM pour Windows sur Intel, et qui annonce, tests à l'appui, des performances en progression de 30 % par rapport à la version précédente. Cet engouement est bien sûr sous-tendu par les perspectives offertes par Java pour les applications de e-commerce, fer de lance aujourd'hui de la politique générale de Big Blue.

RAPIDITE FIABILITE PERFORMANCE





Il n'existe pas de droit à l'erreur en Formule 1. C'est pour cette raison que l'écurie Jordan Grand Prix fait confiance aux produits Imation pour le stockage de ses données.
Jordan Grand Prix tire ainsi le meilleur parti de l'ensemble des solutions de stockage et de gestion des données offertes par Imation, tant pour les mesures télémétriques transmises en course que pour les données aérodynamiques recueillies en soufflerie.





Photos non contractuelles.

Produits pour l'informatique Imation

Ces produits vous permettent de participer à l'opération **Grand Prix Promo+.**





Date de clôture de la promotion: 30.12.1999
Organisé par Imation Europe BV.

Collectionnez les points que vous trouverez dans les produits Imation et gagnez les cadeaux exclusifs de la promotion Imation/Jordan Grand Prix.
Des ours en peluche aux voitures de formule 1 à l' échelle 1/18e, il y en a vraiment pour tous les goûts!

Pour de plus amples informations contactez nous par fax au +44 (0) 171 471 2701 ou sur notre e.mail info@imationgrandprix.com. Vous pouvez aussi vous renseigner auprès de votre fournisseur habituel ou encore consulter notre site internet www.imationgrandprix.com qui sera opérationnel dès le début de la saison des grands prix.



Service lecteurs n° 34

Linux s'ouvre à la civilisation

Linux se démocratise : des éditeurs lui offrent des interfaces et des outils "fréquentables".

Serions-nous sur le point d'assister à la véritable naissance d'un Linux pour tous ? On peut le croire puisque, coup sur coup, trois acteurs de la distribution de ce système d'exploitation libre et oh combien choyé viennent de dévoiler leurs plans pour offrir, enfin, des versions utilisables du système par le commun des mortels. A commencer par RedHat, le distributeur désormais financièrement soutenu par Intel, Compaq, Netscape, Novell et IBM : il a livré une version 6 de sa distribution se caractérisant, outre l'arrivée du noyau Linux 2.2, par la standardisation de l'interface graphique Gnome et par un système de mise à jour modulaire *via* Internet.

Linux installé en 15 minutes : voilà une vraie valeur ajoutée au système

Deuxième acteur sur la liste, Corel s'est, lui, officiellement associé à KDE pour accélérer le développement d'une interface graphique utilisateur peaufinée et commercialiser très prochainement sa propre distribution afin de soutenir ses deux logiciels "maisons" Draw et Wordperfect dans cet environnement.

Cela étant, c'est à Caldera que revient la palme de faire avancer Linux sur la voie de la simplicité : son Open Linux 2.2 dispose d'un assistant d'installation baptisé Lizard (distribution Linux Wizard) exécutable depuis Windows qui opère une installation du système d'exploitation alternatif en quinze minutes !

Tout évolue, donc. Du coup, même "*uncle*" Clive Sinclair, concepteur, entre autres, du ZX81, se dit prêt à commercialiser une machine bon marché (deux fois mois chère qu'un PC) gérée par Linux d'ici deux ans. Tandis que les analystes les plus frileux fixent à 25 % le taux de croissance annuel de parts de marché de Linux pour les cinq ans qui viennent... **F.A.**



LAUDE/GAMMA

LINUS THORVALDS *peut sourire : son système libre et gratuit prend la route du grand public.*

Un bijou signé IBM

IBM, réputé dans le domaine des portatifs pour ses innovations originales, à preuve son modèle Papillon au clavier se déployant pour offrir un bon confort lors de la frappe, devrait très bientôt annoncer son Thinkpad 240. Il s'agit d'un portatif ultraléger (1,3 kg environ), aux dimensions réduites. Nous avons vu un prototype : le constructeur n'a pas lésiné sur les moyens. Cette petite merveille intégrera un processeur Celeron cadencé à 300 MHz, 64 Mo de mémoire vive, un disque dur d'une de 6,4 Go, une interface sonore et un modem V90. En outre, contrairement à certains produits concurrents, il ne sera pas nécessaire de faire appel à un réplicateur de ports : le Thinkpad 240 dispose en standard de toute la connectique que l'on trouve habituellement sur les portatifs de plus grande taille (ports série, parallèle, infrarouge et sortie SVGA). Côté affichage, il sera restitué sur un écran à matrice active de 10,4 pouces d'une grande qualité. Enfin, le clavier, quoique réduit, offre de larges touches. Et toujours fidèle à la ligne des produits Thinkpad, ce bijou sera doté du dispositif de pointage "Trackpoint", le lecteurs de disquettes et de CD-Rom étant en externe. Ce subnotebook sera commercialisé dès juillet autour de 14 000 F TTC.

Deux sites de recrutement par l'Internet viennent de démarrer en France. Planet Career, tout d'abord, est destiné en priorité aux cadres sortant d'écoles de commerce ; et surtout Monster, connu aux Etats-Unis pour avoir créé un site aujourd'hui riche de 1 million de CV, 180 000 offres d'emploi et 6 millions de visites par mois... Dans notre pays, à peu près 300 sites d'emplois ont ouvert ces derniers mois.

Compactes, esthétiques, petites, elles ont tout pour plaire. (Même le prix)

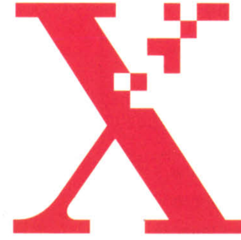
Xerox DocuPrint P8e
2490F TTC

Xerox Document WorkCentre 450cp
2990F TTC

Xerox DocuPrint XJ6C
890F TTC

Xerox DocuPrint XJ8C
1290F TTC

Xerox FaxCentre 155
1790F TTC



Xerox a conçu toute une gamme d'équipements dédiée aux petites entreprises et aux travailleurs indépendants, comme par exemple l'imprimante jet d'encre Xerox DocuPrint XJ6C qui dispose de cartouches d'encre individuelles ou encore la Xerox DocuPrint XJ8C qui imprime 5 pages par minute en couleur ou 8 en noir et blanc.

Dans la gamme laser, la Xerox DocuPrint P8e vous apportera une qualité optimum en noir et blanc. Quant au Xerox Document WorkCentre 450cp, il donne accès à un système multifonction : fax, scanner, imprimante et copieur couleur et avec le Xerox FaxCentre 155, vous avez un fax/téléphone et un copieur en un seul équipement.

THE DOCUMENT COMPANY
XEROX

Service lecteurs n° 29

Pour toute information, appelez vite notre centre conseil au **0 802 333 222** (0,79 F/mn) ou rendez-vous sur notre site web **www.xerox.fr**

Windows (enfin) libre ?

Microsoft envisagerait d'ouvrir le code de Windows. Effet d'annonce ou véritable révolution culturelle ?



Microsoft serait-il prêt à tout ? En tout cas, Brian Valentine, vice-président de l'activité Windows 2000 chez le leader mondial du logiciel, a déclaré, lors du récent salon WinHec à Los Angeles, son intention de "*considérer*" l'ouverture du code source du noyau de Windows NT. Attention, les termes sont soupesés. Mais en vingt ans, et malgré les demandes pressantes des autorités comme de ses partenaires, le géant de Seattle avait toujours protégé jalousement les licences de ses systèmes d'exploitation, son véritable veau d'or. Changement d'époque, donc : il semblerait pour le président Steve Ballmer lui-même que l'ouverture du code soit la seule solution pour *booster* les ventes et maintenir à flot les comptes d'exploitation de Microsoft. En précisant bien que, pour le moment, "*ce n'est qu'une intention*".

Ces confidences très publiques s'inscrivent bien sûr dans la suite des négociations que mène la firme de Bill Gates avec le DOJ (*Department of Justice*), dans le cadre de son tumultueux procès anti-trust. Mais, très prosaïquement, Microsoft doit aussi trouver une réponse à Linux. Ce système ouvert, libre et gratuit fait de plus en plus d'ombre à Windows.

> *Une "intention" qui, en sous-main, vise aussi Linux*

La communauté des développeurs a accueilli avec enthousiasme l'intention des dirigeants de Microsoft. Cependant, ils redoutent que cette annonce fracassante ne soit qu'une feinte. Microsoft pourrait très bien ne proposer qu'une ouverture partielle du noyau de Windows NT. Si tel était le cas, les éditeurs de logiciels ne pourront alors pas intégrer certains composants du système Windows NT dans les applications qu'ils développeront. Et ils n'hésiteraient pas à saisir la justice ! Steve Ballmer précise d'ailleurs que le passage à l'acte ne se fera qu'après en avoir évalué toutes les implications... **A. K.**

Des imprimantes dégriffées

Cette imprimante à jet d'encre, baptisée P1200, est disponible en bleu, pâle ou "lunaire", et vaut moins de 500 francs. Mais ce n'est pas Hewlett-Packard qui la propose. Non, c'est sa filiale Apollo, résolument tournée vers le marché grand public américain. Est également proposée une version P1200i (identique en tout point au modèle de base, mais livrée avec un logiciel d'impression). Bref, une véritable opération coup de poing. On attend ces modèles en France à la fin de l'année.



AGENDA

- **Laval Virtual 99,** 1ères rencontres internationales de la réalité virtuelle, du 3 au 6 juin, à Laval. Rens. : http://www.laval-virtual.org
- **IDT/NET 99,** salons de l'information électronique, de l'Internet, de l'intranet et de l'intelligence économique, du 8 au 11 juin à Paris, Palais des Congrès. Rens. : http://www.idt.fr
- **Technologia 99,** la Journée de l'emploi et des technologies de l'information, le 15 juin, à Paris La Défense. Rens. : http://www.technoforum.fr
- **Linux Expo,** les 17 et 18 juin, à Paris, Palais des Congrès. Rens. : http://www.Infopromotions.fr
- **PC Expo 99,** du 22 au 24 juin, à New York. Rens. : http://www.pcexpo.com
- **Académie d'été,** les rencontres de l'Ircam, du 16 au 24 juin, à Paris. Rens. : 01 44 78 48 34
- **Ateliers pour les demandeurs d'emploi handicapés,** dans le cadre de l'exposition "Nouvelle image, nouveaux réseaux", jusqu'au 25 juin, à Paris, Cité des Sciences. Rens. : 01 43 38 27 34
- **Les jeudis thématiques de l'Université** ouverte de la société de l'information et des réseaux, les 3, 10, 17 et 24 juin, à Paris, Cité des Sciences et de l'Industrie. Rens. : 01 45 31 25 54
- **Conférence européenne des utilisateurs Macromedia 99,** les 24 et 25 juin, à Disneyland Paris. Rens.: http://www.macromedia.com/macromedia/international/events



Votre environnement c'est du sérieux !



Votre environnement va bientôt changer pour toujours. Une révolution est en marche, déjà suivie par plus d'un million de personnes - La campagne pour l'Environmental Audio.

De quoi s'agit-il ? Et bien fermez les yeux un moment et écoutez. Vous pouvez non seulement distinguer les différents sons, mais vous savez aussi les localiser précisément, les entendre vous dépasser et disparaître au loin - une sensation uniquement atteinte avec l'Environmental Audio.

Développé par Creative Labs, l'Environmental Audio est la technologie audio la plus avancée à ce jour. Produit par la carte son Sound Blaster Live! et délivré au travers des haut-parleurs FourPointSurround, l'Environmental Audio crée une expérience interactive si réaliste, que chaque jeu vous fait participer à son environnement.

Et avec des jeux toujours plus nombreux à exploiter l'Environmental Audio, il serait temps de nous rejoindre, non ?

Pour plus de renseignements, contactez notre service clientèle au 01 39 20 86 03.





WWW.SOUNDBLASTER.COM

Tout Internet pour 45 F/mois*
elle n'avait jamais vu ça !





• Une assistance téléphonique

Wanadoo vous accompagne sur Internet et répond à toutes vos questions

• Une offre complète

5 adresses e-mail personnalisées par abonnement

Tout ce qu'il faut pour créer vos pages personnelles

Le moteur de recherche Voila

• Un réseau d'accès rapide et fiable

Promotion Exceptionnelle

45 F/mois*

en connexion illimitée

Promotion valable jusqu'au 30 juin 1999

*Hors coût des communications téléphoniques locales. Tarif applicable jusqu'au 1er janvier de l'an 2000 pour tout abonnement souscrit avant le 30/06/99.

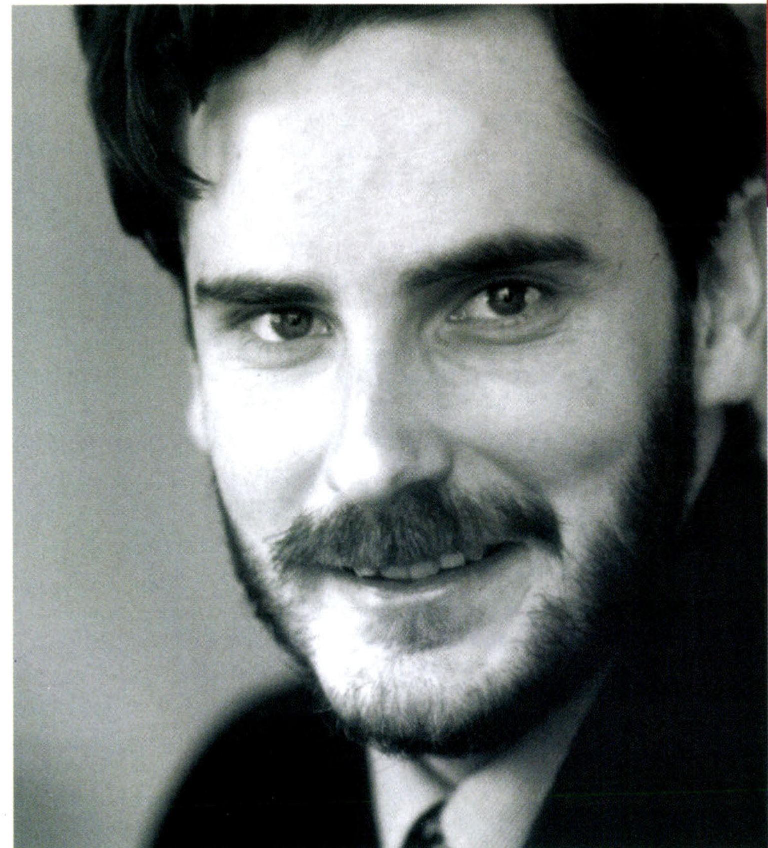


• Agences France Télécom
• Grandes surfaces ou magasins spécialisés
• 3615 Wanadoo (0,85 F TTC/minute)
• www.wanadoo.fr



Service lecteurs n° 21

Internet : Le bon droit du fournisseur



Par Jean-Christophe Le Tocquin

Délégué permanent de l'Association des fournisseurs d'accès.

L'informatique, par sa capacité d'archivage potentiellement sans limite, pose la question de la protection de l'individu et de sa liberté. Internet a amplifié cette inquiétude, avec une nouvelle hypothèse, celle d'un anonymat absolu sur le Réseau qui serait propice au développement des activités criminelles.

Avec le développement d'Internet, ces craintes contradictoires semblent gagner en force. Les uns plaident pour l'anonymat absolu, d'autres pour la "traçabilité" des utilisateurs. Pour autant, la ligne de partage ne se situe d'ailleurs pas, d'un côté entre les internautes qui seraient tous à la recherche d'anonymat, et de l'autre les autorités qui seraient toutes à la recherche de l'identification permanente, car la ligne traverse chaque camp. Certaines autorités sont, par définition, protectrices de l'individu, la Cnil [Commission nationale pour l'informatique et les libertés, *Ndlr*], par exemple, mais également le Conseil de l'Europe, qui a rendu publiques en début d'année des Lignes Directrices à l'attention des internautes et des fournisseurs d'accès recommandant l'anonymat. Alors, Internet, protecteur des criminels ou Big Brother de tous les citoyens ? La réalité est en fait moins caricaturale, et se situe quelque part entre ceux qui veulent rester anonymes sur le réseau des réseaux, et ceux qui veulent limiter cette possibilité.

> *"L'Internet a amplifié l'idée d'un anonymat propice aux activités criminelles"*

Les fournisseurs d'accès et de services Internet sont doublement à mi-chemin entre ces extrêmes. D'une part, ils sont des intermédiaires techniques, puisqu'ils sont au sein du Réseau ; d'autre part, ils →

sont les interlocuteurs des partisans de l'anonymat et des partisans de la "traçabilité". Sans compter qu'Internet est international, et qu'il leur faut tenir compte des sensibilités des différents pays. Pour les membres de l'Afa [Association des fournisseurs d'accès, *Ndlr*], ce difficile équilibre peut être résolu par le principe que, sur Internet, c'est "à chacun selon sa compétence". Cela signifie pour eux le souci d'assumer leurs responsabilités, en matière d'information du public par exemple. Mais cela signifie également de ne pas assumer des responsabilités qui reviennent au citoyen ou au juge. Et on trouve de multiples applications de ce principe.

Si l'on prend la question des contenus illégaux diffusés sur Internet, aucune autorité n'a, à elle seule, la capacité de trouver une solution à cette question. Seul un faisceau de compétences peut permettre d'arriver à un résultat satisfaisant à terme. En pratique, l'alerte donnée par l'internaute est le moyen le plus efficace pour détecter un contenu présumé illégal. C'est pourquoi nous avons lancé en novembre 1998 le site Afa Point de Contact (www.afapc.org) qui informe sur la façon dont le citoyen peut réagir face aux contenus illégaux. Clairement, il ne s'agit pas pour le fournisseur d'accès de se substituer au citoyen ou à la police, mais de permettre à l'un et à l'autre d'exercer leur droit et leur compétence. Si l'on prend la question des contenus illégaux hébergés par un fournisseur d'accès, par exemple une photographie ou une œuvre musicale diffusée sans autorisation, la question doit être réglée de la même façon, c'est-à-dire par une intervention de l'intermédiaire technique qui ne mette pas ce dernier en situation de se



"Une Directive européenne prévoit de légaliser les 'spams'. C'est évidemment le contraire de ce qu'il faudrait faire"

substituer au juge. Si l'on prend la question de la conservation des données de connexion, l'intermédiaire technique doit trouver l'équilibre entre une conservation suffisante pour les autorités légales qui souhaitent pouvoir "tracer", et rassurante pour les citoyens ou les autorités qui souhaitent une protection forte. La pratique actuelle, qui est de ne pas conserver de traces des navigations faites par les internautes, et qui consiste à conserver, de la façon la plus courante, les heures de connexions pendant six mois, semble réussir cet équilibre. Le débat, avec l'évolution permanente de la technique, n'est cependant pas clos. Si l'on prend la question des droits d'auteurs, les auteurs se sont émus ces derniers mois de la possibilité accordée par le Parlement européen de réaliser des copies provisoires sur Internet sans leur autorisation. Du coup, le projet de Directive actuel exige une autorisation préalable des auteurs, ce qui techniquement n'est pas possible. Pour nous, ces copies sont essentielles car elles allègent le Réseau et, surtout, elles sont facultatives pour les auteurs, qui peuvent choisir de les refuser. On voit bien là que les auteurs ont un moyen d'action direct sur Internet, et que le contrôle de la copie est entre leurs mains et non entre les nôtres.

Si l'on prend enfin la question des courriers commerciaux non sollicités, ces "*spams*" qui encombrent inutilement la boîte aux lettres des internautes, la nécessité d'une coordination des compétences est peut-être plus évidente encore. La lutte contre les *spams* est en effet très difficile. Il existe des solutions techniques, mais elles sont complexes et pas toujours efficaces. Sur le plan juridique, certains Etats – comme la Virginie ou l'Etat de Washington – ont promulgué des lois qui les rendent illégaux, mais ce n'est pas suffisant. L'Union européenne travaille actuellement sur un projet de Directive sur le commerce électronique, dont un des articles prévoit la légalisation des *spams*. C'est évidemment le contraire de ce qu'il faudrait faire, et nous allons tenter de faire comprendre que, même si aucune solution n'est idéale, il ne faut surtout pas encourager les annonceurs potentiels à noyer les boîtes aux lettres électroniques par des messages mal ciblés, qui seront mal perçus, filtrés, et au mieux détruits sans avoir été lus. Si les internautes sont intéressés à recevoir des messages à caractère commercial, ce sera plutôt s'ils les ont sollicités ou s'ils ont donné leur accord en connaissance de cause pour les recevoir, par exemple en échange d'un abonnement à un service gratuit. Les internautes, les fournisseurs d'accès ou de services, les annonceurs, les entreprises de marketing direct, le juge, etc., chacun intervient sur Internet d'une façon ou d'une autre, et chacun a un rôle crucial à jouer.

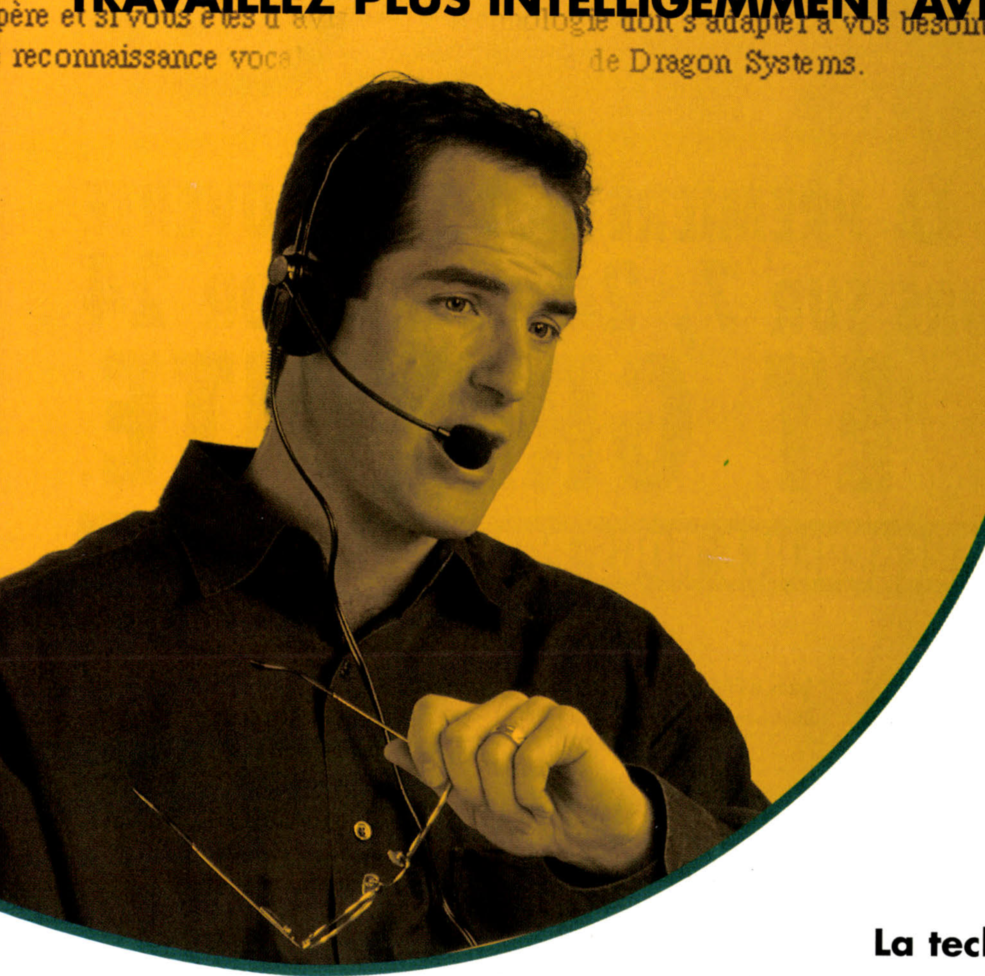
C'est dans cet équilibre d'un rôle actif et approprié de chacun des intervenants sur Internet que réside pour nous la justification de l'autorégulation, et la conviction qu'il revient à chacun d'assumer pleinement son rôle. Notre rôle est, en tout cas, d'aider à y parvenir.

Jean-Christophe Le Tocquin

Finie la saisie !

Parlez, tout simplement !

TRAVAILLEZ PLUS INTELLIGEMMENT AVEC DRAGON SYSTEMS



Avec une précision incroyable, le logiciel de reconnaissance vocale de Dragon Systems exécute vos instructions vocales afin d'accélérer votre travail et de restituer votre personnalité au travers de vos réalisations. **Comme vous pourrez réaliser n'importe quel type de document en parlant, tout simplement, vous serez en mesure de consacrer plus de temps à vos priorités, tout en optimisant vos communications. De plus, vous y gagnerez en qualité de vie compte tenu d'une plus grande souplesse sur le plan de votre mode et de votre lieu de travail.** Si le conformisme ambiant vous exaspère et si vous êtes d'avis que la technologie doit s'adapter à vos besoins et non le contraire, essayez le logiciel de reconnaissance vocale en dictée continue de Dragon Systems.

La technologie au delà du clavier

Service lecteurs n° 57,



Disponible dans ces magasins...

Darty
Extrapole
FNAC
Hypermédia
Surcouf
Virgin

Les systèmes de reconnaissance vocale en dictée continue de Dragon Systems sont commercialisés à partir de 390 francs T.T.C.



Service lecteurs nº 13

Par les fenêtres ?

Pressés par le temps, les réparateurs de bug utilisent une technique controversée, le fenêtrage, qui ne fait que remettre le problème à plus tard.

par Emile Servan-Schreiber

Rarement un problème informatique aura été si simple à décrire : les programmeurs ayant pris l'habitude de coder les dates sur deux chiffres, l'an 2000 sera représenté par 00 et les ordinateurs se croiront en 1900. D'évidence, la solution qui s'impose est de corriger les programmes pour "étendre" la représentation des dates de deux à quatre chiffres, leur permettant ainsi de tenir compte du siècle : du coup, plus d'ambiguïté entre 1900 et 2000. Chez IBM, cette solution, dite d'"extension", est même perçue comme la seule qui règle "*complètement et définitivement*" son compte au bug de l'an 2000. Las, c'est aussi la plus longue et la plus difficile à mettre en place : si l'on décide de changer la représentation des dates, on doit modifier tous les fichiers de données qui comprennent des dates et corriger tous les programmes qui traitent ces fichiers, même ceux qui ne font pas référence aux données datées... Imaginez, par exemple, que votre numéro de sécurité sociale, qui inclut votre année de naissance sur deux chiffres, soit étendu de deux caractères pour tenir compte du siècle : tous les programmes qui traitent les numéros de sécurité sociale devraient être modifiés en conséquence, même ceux qui se fichent de votre âge ! Pire, tous ces programmes devraient être modifiés en même temps... un vrai cauchemar d'informaticien !

Pris de cours, les chasseurs de bug ont dû chercher une autre solution, un raccourci qui leur permette de "passer l'an 2000" en évitant la catastrophe. Cette solution, c'est le "fenêtrage". Selon Patrick Knight, expert de la mission An 2000 du gouvernement, cette technique est employée pour presque 90 % des réparations anti-bug. Elle implique de modifier astucieusement la logique des programmes, mais tout en préservant la représentation des dates sur deux chiffres. Du coup, les fichiers de données n'ont pas à être modifiés, et les programmes qui les traitent peuvent être corrigés et testés un à un. Un gain de temps considérable. Pourtant, le fenêtrage est loin de faire l'unanimité car, en préservant la représentation viciée des dates, cette technique ne fait que gagner du temps... en espérant que l'on fera le travail correctement plus tard. "*On réserve un bel avenir à nos successeurs*, avertit Jean-François Colonna, chercheur à l'Ecole Polytechnique et auteur d'un récent pamphlet sur le bug, *car non seulement on n'a pas corrigé le vrai problème, mais en plus on en a rajouté un second !*" Peter de Jager, l'expert nord-américain qui suit l'affaire depuis 1993, estime lui aussi que "*c'est la pire des solutions*". Même si tous deux reconnaissent qu'elle est la seule qui, au vu des retards accumulés, puisse encore être mise en place.

Une solution qui non seulement ne règle pas le problème, mais en crée d'autres



PHOTONICA

Concrètement, l'idée, simple, du fenêtrage consiste à diviser l'intervalle 00-99 en deux fenêtres : on décide que toutes les dates entre 00 et, par exemple, 29, appartiennent au XXIe siècle, et que toutes celles comprises entre 30 et 99 appartiennent au XXe siècle ; l'année où l'on passe d'une fenêtre à l'autre, ici 29 donc, est appelée le "pivot". Pour implémenter le fenêtrage dans un programme, il suffit d'y inclure systématiquement quelques lignes de code qui catégorisent les dates dans ce siècle ou dans l'autre, avant de les comparer. Astucieux. Mais Colonna se fait l'écho de tous les manuels de correction an 2000 quand il prévient "*qu'il est essentiel de bien comprendre que cette solution ne peut être que provisoire*". En effet, la durée de vie des corrections apportées par le fenêtrage dépend intimement du choix de la date

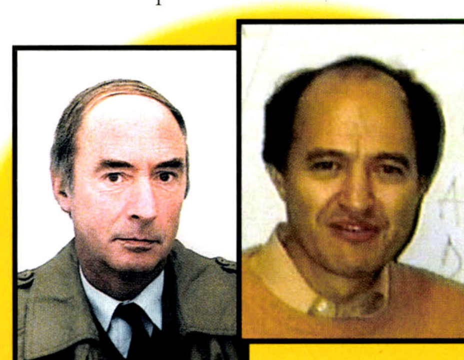
pivot. Celle-ci est 29 ? Alors, la correction ne sera valide que jusqu'en 2029, date après laquelle les années sur deux chiffres redeviendront ambiguës. Pire, en l'absence de standard, les dates pivots varient selon les programmes. Chez Microsoft, par exemple, l'éventail des pivots va de 19 dans Excel 5.0 à 29 dans Excel 97 et jusqu'à 79 dans Internet Explorer 4.0 ! (Pour en savoir plus sur les dates pivots des produits de Microsoft, consultez www.microsoft.com/France/an2000/produits/pivot.htm) Pourquoi de telles différences dans le choix des dates pivots ? Simple : elles sont soigneusement déterminées en fonction du genre de données que chaque application pourrait être amenée à traiter. Dans le cas d'une feuille de calcul, les données pourraient en effet aisément remonter jusqu'aux années 20 de ce siècle, alors que si l'on prend un butineur Internet, la préhistoire commence plutôt en 1980... Plus grave, certains programmes utilisent un fenêtrage dit "glissant" qui modifie automatiquement la date pivot avec le temps. Résultat : un foisonnement de dates pivots qui ne fait rien pour simplifier la problématique de l'an 2000.

De fait, pour le Cigref, le Club informatique des grandes entreprises françaises, les incompatibilités possibles entre pivots présentent "*le problème le plus délicat*". Vrai que si deux applications aux pivots différents doivent communiquer, certaines dates risquent d'être interprétées par l'une comme appartenant à ce siècle, et par l'autre comme appartenant au siècle prochain. Pratique... Autant dire que pour éviter ce genre de problèmes et assurer la cohérence, il va falloir des contrats de maintenance musclés... Tant pis ! Patrick Knight rappelle que "*l'objectif est de passer l'an 2000*", même si la technique utilisée pour ce faire revient, comme le dit Peter de Jager, "*à étaler le bug sur les décennies à venir*"...

Une réparation "temporaire" déjà chiffrée à 100 milliards de francs chez nous

Un raisonnement bugué ?

Face à ces inquiétudes, les zélateurs du fenêtrage arguent qu'en repoussant le problème de quelques dizaines d'années, on se donne le temps nécessaire pour corriger, plus tard, le "vrai" problème du format des dates, cela en se débarrassant entièrement des vieux programmes. Certains espèrent, en effet, que le renouvellement régulier des systèmes informatiques forcera naturellement l'éradication du bug. Peut-être... Mais les critiques ont beau jeu de faire remarquer que c'est ce même genre de raisonnement que tenaient les informaticiens des années soixante, ceux justement à l'origine du bug, quand ils comptaient sur l'évolution des technologies pour remédier à leur astuce du codage des dates sur deux chiffres, dont ils imaginaient pourtant bien qu'elle pourrait poser un problème quarante ans plus tard... Ils n'avaient seulement pas prévu que les fichiers de données, eux, évoluent beaucoup moins vite que les PC, et que ce sont à leurs formats désuets et parfois viciés que les programmes, même réécrits, même nouveaux, ont dû s'adapter. "*Le risque*, conclut Colonna, *est qu'une fois passé le cap de l'an 2000, on 'oublie' de faire les modifications durables.*" En attendant, le coût de réparation "temporaire" du bug devrait s'établir à la fin de l'année autour des cent milliards de francs en France, et à près de trente six fois plus dans le monde...



Si, pour Patrick Knight, "l'objectif est de passer l'an 2000", Jean-François Colonna prévient que "l'on n'a pas corrigé le vrai problème"...



En bref...

Bu(g)siness

L'effet psychologique du bug commence à faire des dégâts : les gens ayant peur de prendre l'avion, Virgin a annoncé que les siens resteront au sol ; aux Etats-Unis, les banques commencent à demander des preuves d'un effort anti-bug avant de faire crédit ; et la valeur boursière de certaines PME informatiques s'effondre du fait que les clients potentiels s'occupent en priorité du bug.

Bug de Rorschach

Comment le bug est-il perçu ? En France, si les employés du privé sont en majorité inquiets, ceux du public ne sont que 40 % à se faire du souci. Outre-Manche, on est sceptique sur l'effet du bug... mais 99 % prévoient de ne pas prendre un avion. En Amérique, les deux plus grosses sources d'inquiétude sont le nucléaire et les impôts. Un Taïwanais sur trois pense que Y2K ("an 2000" en anglais) est une marque de cosmétiques.

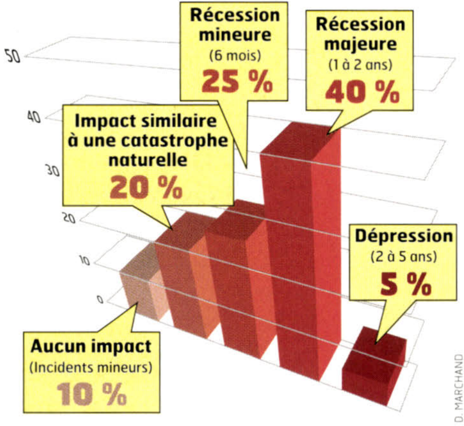
Bug sans frontières

Envie d'aider les pays en voie de développement à passer l'an 2000 ? Vous pouvez alors rejoindre les bénévoles du YES Corps. Créée sous l'égide des Nations-Unies avec un financement de la Banque mondiale, cette organisation (www.iy2kcc.org) met en place "*le premier effort humanitaire technologique*" vers la Russie, l'Inde, la Chine, le Brésil, entre autres. On vous demandera une demi-journée de consulting par mois.

Récession 2000 ?

Un des meilleurs économistes de Wall Street se risque à prédire l'impact économique du bug.

Edward Yardeni, le principal économiste de la branche boursière de la Deutsche Bank à New York, a osé : il est le premier analyste de poids à se risquer à estimer l'impact économique du bug. Verdict : parmi différents scénarios envisagés, la probabilité d'une récession plus ou moins grave l'an prochain est de... 70 % ! (voir infographie). Peut-on le prendre au sérieux ? Il semble. D'abord parce que ses prédictions économiques sont reconnues depuis des années par le *Wall Street Journal*. Ensuite parce qu'il est aussi expert ès bug : sur son site www.yardeni.com, il publie et révise régulièrement depuis 1997 un rapport très fourni sur le passage à l'an 2000.



Récession mineure, majeure, voire vraie dépression : 2000 s'annonce difficile...

Reflux tendu

Dans ce rapport, on peut lire que si la plupart des systèmes informatiques seront corrigés à temps, certains des plus importants planteront certainement. Plus les sinistres résultants dérégleront les flux d'informations qui, aujourd'hui, sont aussi vitaux à l'économie mondiale que le pétrole, plus nous risquerons une crise aussi grave que celle de l'énergie en 1973-74. Cette récession pourrait même être enclenchée avant la fin de l'année si le public s'alarme à la dernière minute. Ou si les banques rechignent à prêter aux sociétés qui donnent l'impression qu'elles ne passeront pas l'an 2000.

Mais le plus grand danger vient du fait qu'une grande partie de l'économie mondiale est maintenant organisée en "flux tendu" : une combinaison risquée de fournisseurs répartis sur toute la planète et de très peu de stocks. La chaîne industrielle est aussi fragile que son maillon le plus faible ! Par exemple, en 1998, le plus gros constructeur automobile américain, General Motors, a dû stopper son activité plusieurs semaines durant parce que deux, seulement, de ses usines étaient en grève. Plus récemment, le P-dg de Sun expliquait que si ses fournisseurs asiatiques lui claquaient entre les doigts, ni lui, ni aucun autre grand constructeur informatique ne pourrait livrer de PC en l'an 2000.

Une crise prévue de 1 à 2 ans, avec PNB et Bourse en baisse sérieuse

A quoi ressemblerait la récession la plus probable ? Elle durerait entre 1 et 2 ans ; le PNB perdrait entre 2 et 5 points ; et la Bourse entre 30 et 40 ! A la différence de la récession inflationniste des années 70, due à la hausse du prix du pétrole, elle serait déflationnaire : les prix baisseront car lorsqu'augmente le chômage, la consommation baisse. Mais rassurons-nous, le scénario le plus noir, celui d'une dépression qui durerait entre 2 et 5 ans, avec pannes d'électricité généralisées et instabilité politique et boursière, est aussi le moins envisagé : 1 chance sur 20. Quand même, on est prévenus. *E. S.-S.*

Télégrammes...

TÉMOIGNAGE D'UN CHASSEUR DE BUG, début avril, dans le magazine *Salon.com* : *"Nous savons qu'il va y avoir des plantages. En termes évolutionnistes, c'est comme si on allait droit vers une extinction massive où personne ne peut prédire quelles espèces vont disparaître"* LES AVIONS BOEING ne nous tomberont pas sur la tête. En descendant d'un 737 après un dernier test an 2000 en vol, les cadres dirigeants de l'avionneur américain ont déclaré se faire plus de souci à propos de leurs magnétoscopes que de leurs appareils Le directeur informatique de l'administration vénézuélienne prédit LE PLANTAGE DE 2 500 ASCENSEURS À CARACAS et une crise d'approvisionnement de nourriture dans tout le pays. Dans le reste de l'Amérique Latine, le Gartner Group estime que 50 % des administrations et des entreprises seront victimes d'au moins un plantage Aux Etats-Unis, le département de l'énergie a demandé aux UTILISATEURS DE FIOUL DOMESTIQUE de bien remplir leurs réservoirs avant le réveillon Devant traiter plus de 3 500 applications rivales contenant LES APPELLATIONS "MILLÉNAIRE" OU "AN 2000", le bureau américain de l'enregistrement des marques est en plein embouteillage : par exemple, des douzaines de compagnies cherchent toutes à représenter "officiellement" l'an 2000 Le Club informatique des grandes entreprises françaises (www.cigref.fr) a mis en ligne gratuitement pour le bénéfice de tous UNE BASE DE DONNÉES DE L'EXPERTISE ANTI-BUG de ses membres avec tous les résultats des tests effectués sur des milliers de logiciels et matériels

Qui a dit que la vitesse était dépassée ?

La vitesse est un atout majeur, qui n'a de raison d'être que lorsque sa maîtrise procure plaisir, confort et performance. C'est comme cela que, depuis dix ans, nous concevons la micro-informatique. Les bancs d'essais des spécialistes plébiscitent les performances pures de nos PC, mais le verdict qui compte vraiment, c'est celui des centaines de milliers d'utilisateurs qui ont choisi de piloter un BOWER.

liste des revendeurs : www.bower.tm.fr • tél : 01 49 15 98 13



Nouveau PORTÉGÉ 3020CT



MMX™ intel inside pentium® PROCESSOR

Leader de l'informatique mobile, Toshiba innove sans cesse pour concevoir des portables toujours plus faciles à transporter. Notre toute dernière création, le **Portégé 3020CT**, est particulièrement adaptée aux utilisateurs itinérants qui veulent conjuguer performance et mobilité. Son **épaisseur de moins de 20 mm** et son **poids** de seulement **1,3 kg** en font l'un des notebooks les plus minces et les plus légers au monde. Et comme il est habillé d'une coque très design en magnésium, il est aussi robuste que léger.

Grâce à son tout petit format, vous pouvez le transporter aussi aisément que n'importe quel document papier. Véritable outil de productivité sur le terrain, il est équipé d'un puissant processeur Intel® Pentium® avec technologie MMX™ 300 MHz et d'un disque dur de 6 Go. Il possède par ailleurs un vrai clavier et un écran TFT

DONNEZ DE NOUVELLES DIMENSIONS A VOS RELATIONS COMMERCIALES.

Ecran TFT 10"4 (800x600)

Disque dur : 6 Go

Poids : 1,3 kg

Épaisseur : 1,98 cm

Processeur Intel ® Pentium ® avec technologie MMX ™ 300 MHz

qui vous permettront de travailler dans des conditions de confort exceptionnelles en déplacement.

PORTÉGÉ 3020CT : principales caractéristiques techniques
● Processeur Intel® Pentium® avec technologie MMX™ 300 MHz ● 32 Mo extensible à 96 Mo ● DD 6 Go ● Ecran TFT 10"4 en 800 x 600 ● Livré avec batterie longue durée en standard ● Win 95/98, ou NT4 ● Poids : 1,3 kg ● Epaisseur : 1,98 cm.

Pour en savoir plus, contactez **Toshiba Infos** au **01 47 28 29 29** ou **3615 Toshiba** (1,29 F/mn) ou **www.toshiba.fr/pc**

TOSHIBA

Service lecteurs n° 46

Office 2000

La bureautique à l'heure du Web

Ils arrivent ! Word, Excel, Powerpoint, Access et les autres, bref, la suite bureautique Office pour Windows sort ce mois de juin en version 2000. Avec deux maîtres mots : l'entreprise et l'Internet. Visite guidée de la dernière production de Microsoft.

par Patrick Zémour

Neuf fois sur dix, quand un utilisateur lance un traitement de texte ou un tableur quelque part dans le monde, il s'agit d'un logiciel... Office. Parmi les produits qui contribuent à l'éclatante santé de Microsoft, la fameuse suite bureautique figure donc en très bonne place. En 1998, elle comptait même pour près de 60 % dans le chiffre d'affaires de l'éditeur américain...

Attendue en ce début d'année, la version 2000 pour Windows arrive avec quelques mois de retard, fin juin en France. Comme d'habitude, le Mac mettra, lui, un an, peut-être un an et demi, pour se mettre à niveau. Nous vous présentons ici l'une des dernières préversions françaises pour Windows. En fait, ce seront pas moins de quatre versions d'Office 2000 qui seront proposées, s'adressent tant au travailleur isolé qu'à la petite entreprise ou la multinationale. C'est d'ailleurs l'une des deux grandes tendances des logiciels de bureautique en préparation : les améliorations concernent pour l'essentiel les entreprises. L'autre tendance lourde est bien évidemment l'Internet : Office 2000 y va fort, et à fond.

Commençons du reste la visite par là : Word, Excel, Powerpoint, Access, Publisher 2000, chacun dans sa discipline, mettent en forme et publient des documents pour le Web. Certes, tous savaient déjà enregistrer leurs créations au format HTML (mâtiné à présent de langage XML), mais un Word ou un Powerpoint conservent dorénavant dans ce format HTML la richesse du document d'origine.

La gamme Office 2000

	Office Standard	Office Edition PME	Office Professional	Office Premium
Word 2000 (traitement de texte)	Oui	Oui	Oui	Oui
Excel 2000 (tableur)	Oui	Oui	Oui	Oui
Outlook 2000 (messagerie/emploi du temps)	Oui	Oui	Oui	Oui
Powerpoint 2000 (présentation diaporamas)	Oui	–	Oui	Oui
Publisher 2000 (PAO)	–	Oui	Oui	Oui
Access 2000 (base de données)	–	–	Oui	Oui
Frontpage 2000 (gestion de sites Web)	–	–	–	Oui
Photodraw 2000 (dessin)	–	–	–	Oui
Outils de gestion d'entreprise	–	Oui	Oui	Oui

Ouvert sur le monde

Avantage : que l'on veuille dessiner sa page perso ou mettre à jour les données d'un intranet, les documents sont consultables à partir d'un butineur Internet – et on les donne à voir même à ceux qui n'ont pas le logiciel Office correspondant... Revers de la médaille : au lieu d'avoir un seul fichier Word ou Excel, le document se trouve "éclaté" dans des sous-dossiers, notamment les images. N'empêche. Si le format du Web et ses émanations ne sont pas encore en mesure de supplanter le format de fichier propre aux logiciels de bureautique, on sent que l'échéance approche...

Dans leurs applications, les utilisateurs branchés gagneront de nouvelles fonctions pour envoyer par mail le document ouvert, discuter avec un



GABRIEL REBUFELLO

collègue de bureau par caméras Webcam interposées, obtenir un aperçu du document ouvert dans un navigateur, lui appliquer une présentation prédéfinie de type Web, l'enregistrer sur un serveur d'intranet... et même modifier une feuille de calcul dans un butineur. Pour triturer les données chiffrées et tableaux "dynamiques" issus d'Excel, des composants ActiveX dopent en effet les navigateurs Web – Internet Explorer 5 est fourni sur le CD-Rom et s'installe avec Office, sauf avis contraire... Précisons que la suite fonctionne aussi en duo avec IE 4 ou Netscape Navigator, mais on y perd au passage quelques options.

Star Office, la suite gratuite

Malgré la domination d'Office dans le monde Windows, Lotus Smartsuite et Corel Wordperfect Office – il est vrai presque aussi riches, quoiqu'un peu moins bien léchées – se partagent depuis plusieurs années le reste du marché derrière le produit de Microsoft. Actuellement, les deux suites sont en cours de lifting, Corel s'apprêtant surtout à lancer la version 2000 dans les mois qui viennent, nous en reparlerons. Cela dit, une nouvelle venue, fort bien faite, a tenté sa chance voici deux ou trois ans. Mais Star Office a dû finalement donner d'elle-même pour trouver une audience hors de ses frontières allemandes : elle est distribuée gratuitement sur Internet (pour une utilisation personnelle). Compatible avec Office 97, et même très ressemblante, Star Office est à découvrir en version française sur le site de son éditeur www.stardivision.com. Il en existe également une version pour Linux.

Multilingue en "intelligent"

Toujours pour les entreprises, dès l'installation, des procédures et outils spéciaux sont censés réduire le coût de maintenance des applications. Notamment des options pour le déploiement des logiciels sur des PC et portatifs en réseau, sur des serveurs de micros et de terminaux Windows ; l'utilisateur retrouve son environnement de travail quel que soit le poste à partir duquel il se connecte. Ou encore des fonctions d'autoréparation qui font que Word, par exemple, décèle au lancement si des fichiers système lui manquent, et les réinstalle depuis le serveur. On le verra aussi dans les pages suivantes, d'inédits outils d'analyse, d'abord graphiques, viennent renforcer le tableur Excel. Enfin, pour ceux dont les occupations obligent à jongler avec différentes langues, une seule version d'Office suffit maintenant pour tra-

vailler sur des documents multilingues, avec plus de trente dictionnaires complémentaires ici prévus.

Microsoft insiste aussi beaucoup sur les bienfaits de sa technologie Intellisense, dont le petit Compagnon animé, interrogeable en français, en est l'élément le plus visible. Même si les logiciels Office n'ont toujours rien de spécialement "intelligent", Word, Excel ou Powerpoint s'acquittent automatiquement de tâches ingrates et mâchent de mieux en mieux le travail, proposant par exemple les synonymes d'un mot, en tenant compte de la forme conjuguée s'il s'agit d'un verbe. Appréciable également, au fil de la saisie, Word détecte que telle phrase est en anglais, telle autre en français ; il active alors le dictionnaire *ad hoc* pour souligner les mots qui lui sont inconnus. Quant à Excel, il recopie automatiquement la mise en forme et les formules au bas d'un tableau auquel on ajoute une nouvelle ligne.

La plus riche et la plus chère

Derniers détails à connaître, les documents créés par les applications Office 2000 restent lisibles dans Office 97, sauf Access. Quant au langage Visual Basic pour Applications, désormais en version 6, il permet à présent d'activer un antivirus à l'ouverture d'un doc Office, accueille de nouveaux contrôles ActiveX, et n'oblige plus à créer des boîtes de dialogue qui gèlent l'affichage.

Côté matériel, environ 350 Mo sont nécessaires sur le disque dur pour une installation standard, et 64 Mo de mémoire vive bien tassés pour être à l'aise. Un processeur récent est en outre recommandé, Office 2000 étant moins tranquille qu'Office 97 sur un Pentium 120 ou 133, par exemple. Enfin, les prix des différentes versions de la gamme Office 2000 ne sont pas totalement fixés, mais devraient être comparables à ceux d'Office 97, nous indique Microsoft. Soit autour de 2 300 F TTC pour la mise à jour de la version standard. Bref, Office reste la suite bureautique la plus riche, mais aussi la plus chère du marché...

Quoi de neuf

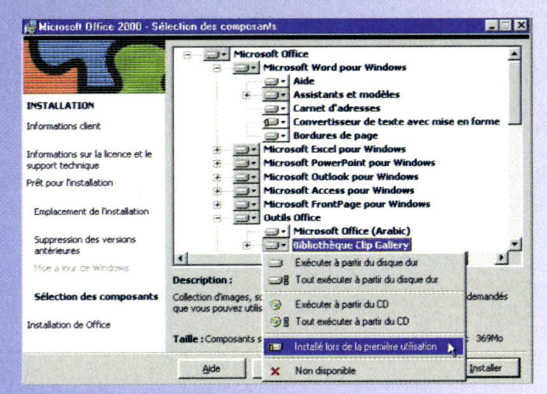
Installation à la demande

Microsoft Word

Cette fonctionnalité n'est pas installée. Voulez-vous l'installer maintenant ?

Oui Non

En entreprise, le responsable micro personnalisera l'installation sur les divers postes du réseau selon que la suite doit s'exécuter sur un PC de bureau, un portatif ou des terminaux Windows. Se connectant depuis n'importe quel poste, l'utilisateur retrouve ensuite ses logiciels et ses options personnelles. Lors d'une installation simple, on indique quelles applications et fonctions d'Office doivent être copiées sur le disque dur. Pour gagner de la place, on peut demander qu'une fonction ne soit installée qu'à sa première utilisation ; plus tard, le Compagnon Office la copiera sur le disque. A noter : pour paramétrer ses options, Office 2000 tient compte des versions antérieures.



De nouveaux outils d'analyse

L'outil de tableaux croisés dynamiques d'Excel a été repensé pour plus de simplicité. Surtout, il se voit accompagné d'un outil de graphiques dynamiques dans lequel on fait directement glisser les étiquettes de données. Toute modification apportée au graphique est répercutée sur le tableau correspondant. Ces objets dynamiques sont aussi consultables dans un navigateur Internet.

Période (Tous)

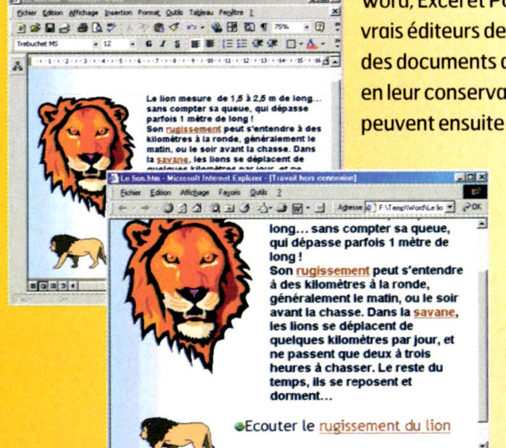
Tableau croisé dynamique

Assistant Graphique

CA — Ville	Meubles	Electroménager	Electronique	Divers	Total
Lille	294 833	303 785	339 836	232 598	1 171 052
Lyon	859 083	940 300	111 401	1 277 376	3 188 160
Marseille	332 907	1 355 768	867 663	1 357 235	3 913 573
Nice	1 214 307	910 788	266 437	955 122	3 346 654
Paris	1 432 324	1 125 517	976 243	1 567 299	5 101 383
Strasbourg	121 404	108 666	113 937	156 547	500 554
Total	4 254 858	4 744 824	2 675 517	5 546 177	17 221 376

Le Web s'infiltre partout

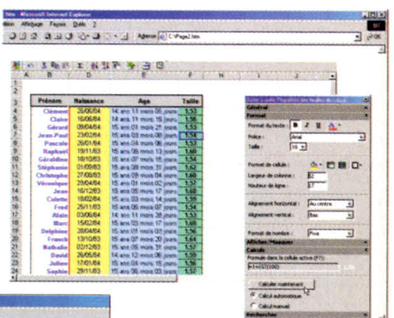
Word, Excel et Powerpoint 2000 deviennent de vrais éditeurs de pages Web capables de créer des documents aux formats HTML et XML, tout en leur conservant leur mise en forme initiale ; ils peuvent ensuite être modifiés dans leur application créatrice. Ainsi, Word offre des modèles de présentation de pages Web et, au cours de la réalisation d'un document, une fonction de prévisualisation permet de découvrir le look de la page dans le navigateur installé sur le PC.

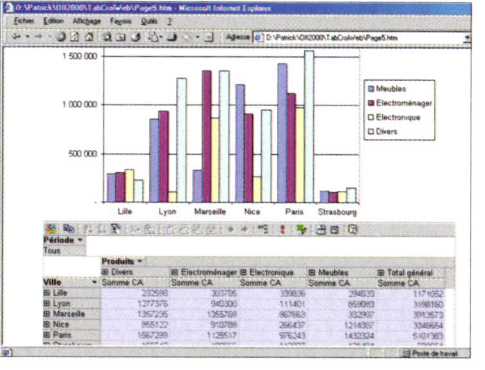


dans Office 2000

Navigation dans Excel

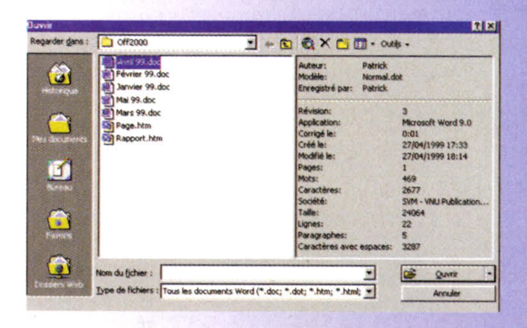
Après enregistrement au format HTML, les feuilles de calcul, classeurs, tableaux et graphiques dynamiques sont visibles (et éditables) dans un butineur, ici IE 5. Toutes les fonctions d'Excel ne sont bien sûr pas disponibles, mais on peut modifier les données, ajouter des formules, changer la mise en forme des cellules. Graphiques et tableaux sont, eux, vraiment dynamiques : on fait juste glisser les données pour affiner l'analyse. Enfin, un bouton sert à éditer les données dans Excel.





Ouverture facile

Tous les logiciels de la suite adoptent de nouvelles boîtes de dialogue d'ouverture et d'enregistrement qui dévoilent les différents dossiers où l'on a coutume de ranger ses documents et pages Web. A l'ouverture, l'historique des documents précédemment ouverts est présenté. Et l'on peut ensuite directement enregistrer un document HTML sur un serveur Web.



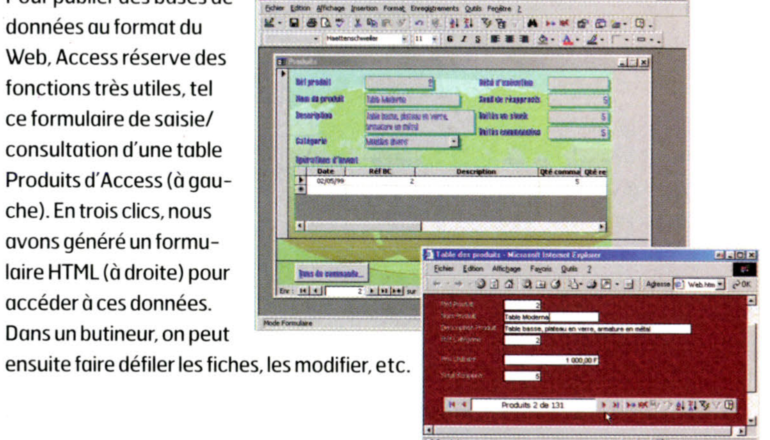


Des logiciels multilingues

Une seule et même version de la suite convient maintenant pour travailler sur des documents écrits en différentes langues. Grâce à un pack multilingue (en option), l'interface des logiciels est personnalisable pour, par exemple, présenter des menus en anglais et un système d'aide en français. Au fil de la frappe, Word détecte la langue dans laquelle le texte est tapé – pour peu que les dictionnaires de cette langue soient installés (le français et l'anglais sont fournis d'office, d'autres dictionnaires étant vendus en option). Ci-contre, Word déduit que la seconde phrase est en anglais – ce qu'il indique du reste dans sa barre d'états – et son correcteur détecte qu'il manque un r au mot "*merier*". Une option active aussi dans le format des dates et heures.

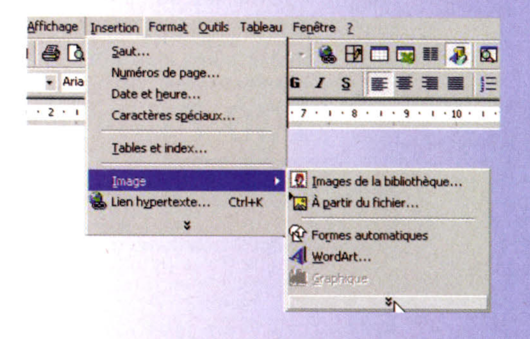
Navigation dans les tables

Pour publier des bases de données au format du Web, Access réserve des fonctions très utiles, tel ce formulaire de saisie/consultation d'une table Produits d'Access (à gauche). En trois clics, nous avons généré un formulaire HTML (à droite) pour accéder à ces données. Dans un butineur, on peut ensuite faire défiler les fiches, les modifier, etc.



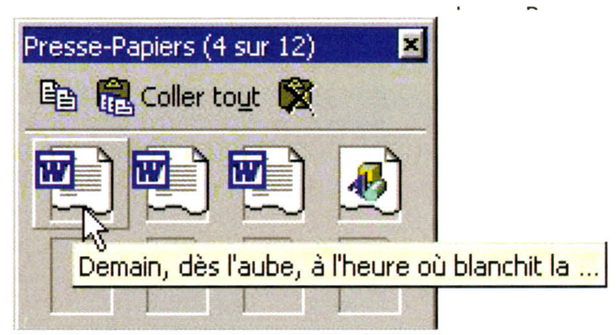
Des menus économiques

Dans Office, tous les menus déroulants n'offrent, au départ, que les options les plus utiles. Mais une petite flèche découvrira toutes les autres. Quant aux barres d'outils, on peut les personnaliser *via* une autre flèche.



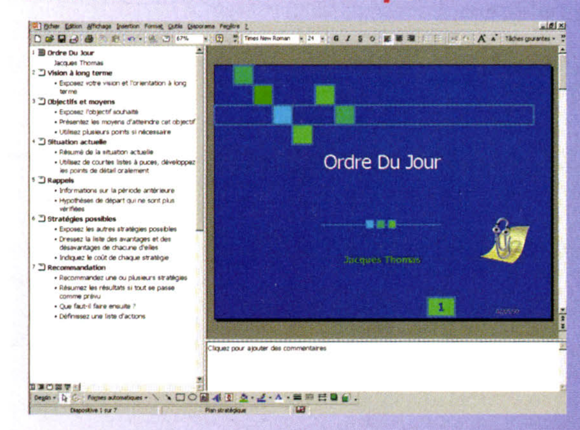
Un vrai Presse-papiers

Les logiciels Office 2000 comportent un Presse-papiers spécial qui reçoit jusqu'à 12 opérations de Copier/Couper. Dès le deuxième élément copié, une petite barre d'outils surgit pour permettre de coller l'un des douze textes ou objets graphiques présents



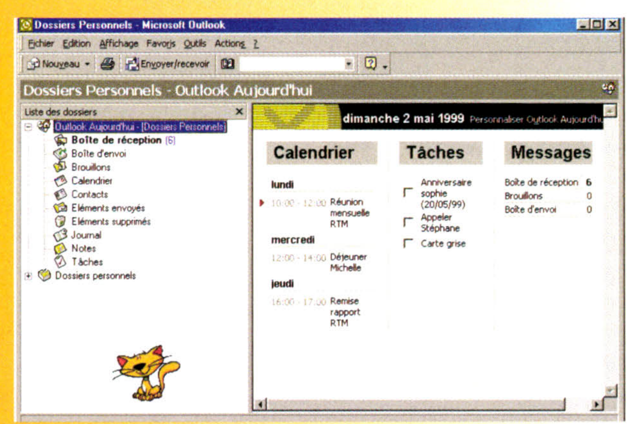
dans l'infobulle qui suit le pointeur de la souris. Mais seules les applications d'Office 2000 bénéficieront, dans un premier temps, de cette fonction.

Nouvelle vue sur Powerpoint



Parmi les nouveautés du logiciel de présentation, citons la nouvelle vue à trois panneaux (ci-dessus), où l'on découvre le plan du diaporama, l'une des diapos, plus les commentaires associés. En outre, comme ses compagnons, Powerpoint enregistre ses présentations au format du Web, une barre d'outils servant à faire défiler les diapos dans le navigateur.

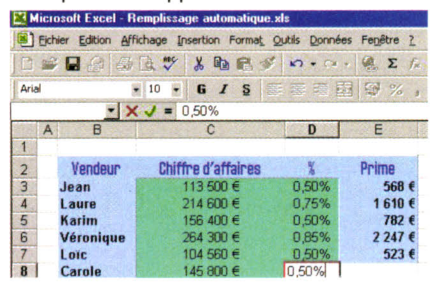
Messagerie, calendrier et compagnie...



Né avec Office 97, Outlook, qui tient lieu à la fois de gestionnaire de courrier, de carnet d'adresses, d'emploi du temps, de pense-bête et de journal des tâches effectuées dans Office, sait à présent afficher des pages Web. Désormais, on envoie par message le document ouvert dans Word, Excel, Powerpoint ou Access, et le message est aussitôt converti au format HTML. A noter que l'outil de messagerie dédié à l'Internet, Outlook Express (livré avec IE 5), est lui aussi fourni sur le CD-Rom ; de même que Netmeeting, pour la visioconférence.

Formatage automatique

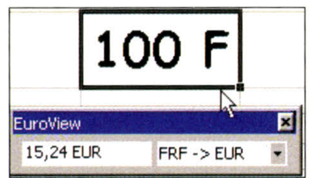
Bien vu ! Si l'on ajoute une ligne au bas d'un tableau contenant déjà une mise en forme et des formules, Excel lui attribue automatiquement l'apparence des cellules situées au dessus. Ici,



sitôt avions-nous tapé le prénom "Carole" que la cellule passait en bleu. Plus fort : même la formule calculant la prime est recopiée d'office.

Prêt pour l'euro

Dans Excel, une minuscule barre d'outils convertit à la volée le montant de la cellule active dans une autre monnaie. Par exemple des francs en euros. Mais si la feuille de calcul comporte de



longues colonnes de chiffres à convertir, mieux vaut alors passer par le nouvel assistant : il reporte les résultats directement dans les cellules de la feuille de calcul.

Un assistant particulier

Le petit Compagnon Office, par lequel passe tout le système d'aide des applications de la suite, n'est plus prisonnier d'une fenêtre : il se promène désormais librement à l'écran. Comme avant, on lui pose des questions en langage naturel... Mais sitôt qu'une page d'aide a été cliquée dans le phylactère jaune, la fenêtre du logiciel se redimensionne afin de laisser apparaître le panneau d'aide. Une fois l'aide refermée, hop, la fenêtre reprend sa taille initiale.



Carrefour, c'est le moment.

PENTIUM® III est une marque d'INTEL CORPORATION.

Adresses, plan d'accès et services des magasins, tapez 3615 Carrefour (2,23 F la minute).

AVEC PROCESSEUR PENTIUM® III 450 MHz









Service lecteurs n° 20

450F/MOIS AVEC LA CARTE PASS



*Avec une carte Pass autorisée à 9000 F, exemple pour un achat de 8990 F : 23 mensualités de 450 F + 1 dernière de 44,29 F. Coût total du crédit (hors assurance facultative) : 10394,29 F - TEG : 1,24%/mois soit 14,88% l'an.
Abonnement annuel Carte Pass : option comptant immédiat : 45 F / option comptant différé : 70 F (sous réserve d'acceptation du dossier par S2P).
Rendez-vous à l'Espace Services Financiers de votre magasin.
Offre réservée aux personnes physiques et majeures. Carte Pass diffusée par les Paiements Pass - S2P -SA au capital de 456 803 800 Frs, 1 place Copernic - 91051 Evry Cedex - RCS Evry B 313 811 515

Avec Carrefour je positive!

A PARTIR DU 26 MAI 1999.

1000 micro-ordinateurs disponibles. MS NET PIII 450 DVD 17"
Garantie 1 an par enlèvement à domicile.
Assistance téléphonique 7j/7 de 9 h à 22 h pendant 1 an.

SAUF : 13 PORT DE BOUC - 69 VILLEURBANNE - 71 CHALON-SUR-SAONE NORD - 75 PARIS PORTE D'AUTEUIL - 78 HYPER MONTESSON - 91 STE-GENEVIEVE-DES-BOIS - 93 ST DENIS - 98 MONACO

FCA!BMZ

REPORTAGE



Le cerveau qui a déjoué Hitler

Le premier ordinateur du monde a été conçu pour combattre les nazis. Détruit après la victoire sur ordre personnel de Churchill, classé top secret jusqu'en 1975, puis finalement reconstitué par un traqueur d'espions féru d'électronique, voici son histoire épique et mystérieuse...

par Emile Servan-Schreiber

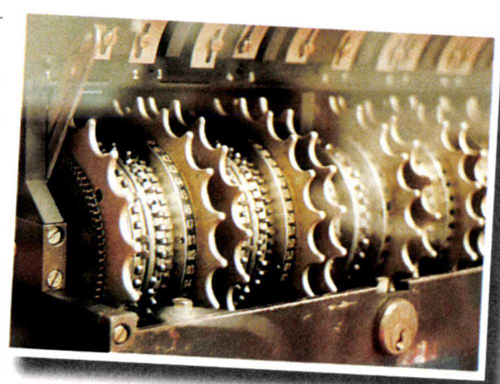
Le secret le mieux gardé de l'histoire de la Seconde Guerre mondiale s'appelle Colossus : un géant électronique – le premier ordinateur du monde ! – conçu au plus fort du combat contre les nazis par les meilleurs mathématiciens et ingénieurs britanniques. Sa mission : déchiffrer les communications secrètes entre Hitler et ses généraux. Le colosse contribua tant à la victoire, et surtout au succès du Débarquement, que Churchill le fit détruire après la guerre : nul ne devait savoir comment les Alliés avaient gagné la bataille du renseignement, au cas où la prouesse serait à renouveler... Tous les protagonistes mirent un point d'honneur à garder le secret absolu, et Churchill lui-même, dans son histoire en six volumes de la Seconde Guerre, s'est bien gardé d'y faire la moindre allusion. Il fallut attendre les années 70 pour que l'existence du mystérieux ordinateur soit attestée par une fuite. Aujourd'hui, après un demi-siècle de silence, le colosse héroïque, fidèlement reconstitué sur le lieu même de ses exploits, a enfin le droit de raconter son histoire. Nous l'avons rencontré.

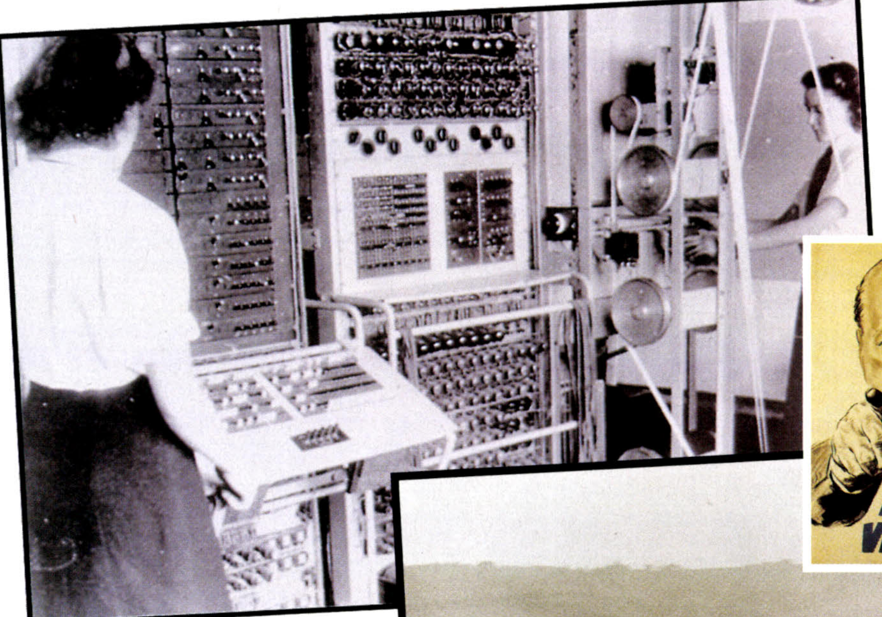
Personne ne devait savoir comment les Alliés avaient gagné la bataille du renseignement

PHOTOS : R.CAPA/MAGNUM ; J.FEINE

C'est au nord de Londres, dans la bourgade de Bletchley, au milieu d'un parc piqué d'un lac et de cinq canards, que se trouve le sanctuaire de vieux ordinateurs dont le Colossus est la pièce maîtresse. Génial électronicien et traqueur d'espions à la retraite, Tony Sale – il a su le ressusciter à partir de quelques photos et de souvenirs d'anciens combattants –, vous guide dans le dédale des baraquements de cet ancien camp militaire jusqu'au géant : deux armoires de 6 m de long et 2,50 m de haut, posées face à face à 1 m l'une de l'autre. Pas moins de 2 500 tubes électroniques – tous d'époque, s'il vous plaît ! La lumière chaude et discrète de ces ancêtres du transistor contraste avec le cliquetis énervé des relais électriques. Des fils partout, de toutes les couleurs : le programme est codé "en dur" par leur enchevêtrement impénétrable. Cette masse bilatérale de complexité mise à nue évoque un cerveau privé de son crâne protecteur : le premier cerveau électronique ! Produit ultime, témoin vibrant de toute l'intelligence qui fut engagée dans la lutte contre les brûleurs de livres.

Ce n'est pas un hasard si Bletchley Park se trouve exactement à mi-chemin entre les universités de Cambridge et d'Oxford. Ici, entre 1939 et 1945, le gouvernement avait réuni les plus brillants mathématiciens de ces deux universités, dont le légendaire Alan Turing, père de l'intelligence artificielle, ainsi que tous les latinistes, égyptologues, champions d'échecs ou de mots croisés... et la plupart des jeunes filles de bonne famille du royaume. A son apogée, 8 000 personnes y étaient employées à réceptionner les messages interceptés sur les ondes dans toute l'Europe, à les classifier, les déchiffrer, les transcrire, les





LE COLOSSUS EN 1944. *Pour "mériter la victoire" du jour J, l'arme secrète de Churchill devait décoder les communications stratégiques d'Hitler.*

traduire et les synthétiser pour l'état-major allié. Trois équipes se relayaient toutes les huit heures pour faire vivre cette usine pas comme les autres. Juste avant le Débarquement, en juin 44, Bletchley Park, officiellement dissimulé sous des noms multiples : Station X, Bureau 40, ou GC&CS (Ecole gouvernementale des codes et du chiffrement), déchiffrait près de 40 000 messages par mois ! Les renseignements ainsi "volés" aux Allemands avaient pour nom de code Ultra. Ils donnaient au haut commandement allié un aperçu quotidien des positions et activités des unités de la Wehrmacht, de la Kriegsmarine et de la Luftwaffe. Sans que les nazis le soupçonnent, tous leurs codes secrets furent brisés un à un.

Grâce à Ultra, les convois de ravitaillement et d'armement américains ont su éviter les U-Boots (sous-marins) meurtriers de l'Atlantique Nord, permettant à l'Angleterre de rester dans la guerre. Grâce à Ultra, Montgomery a pu chasser Rommel d'Afrique du Nord. Grâce à Ultra, encore, les Alliés ont pu débarquer en Europe en minimisant les pertes. Churchill considérait Bletchley Park comme sa poule aux œufs d'or. L'historien sir Harry Hinsley estime que les renseignements produits par Bletchley Park

COLOSSUS RESSUSCITÉ

Sous ses airs de papy anglais tranquille, Tony Sale est un personnage étonnant. A 25 ans, il fut recruté par les services secrets de Sa Majesté, – au plus chaud de la guerre froide – pour traquer électroniquement les espions qui infestaient l'Angleterre. L'informatique le mena à la direction technique de la British Computer Society, puis au musée des Sciences où il se prit de passion pour la reconstruction des vieux ordinateurs. Un Elliot 803 de 1962 par-ci, un Ferranti Pegasus de 1956 par-là... jusqu'à ce qu'en 1993 il soit sûr de pouvoir faire renaître le Colossus. Le temps pressait, car bientôt tous les protagonistes emporteraient leurs souvenirs dans la tombe. Faute de sponsors, il dut convaincre sa femme Margaret d'investir près de 70 000 F de leurs économies pour démarrer le projet... Sherlock Holmes de l'électronique, Tony Sale déniche des fragments de circuits préservés illégalement par des membres de l'équipe de Tommy Flowers, passe des heures sur les vieilles photos. A force de déduction et d'inspiration, il finit par percer la logique du colosse et mobilise des amis ingénieurs à la retraite : "Ça les éloigne de leurs femmes !" s'amuse-t-il. Finalement, le 6 juin 1996, pour le 52e anniversaire du Débarquement, le duc de Kent eut l'honneur d'allumer un Colossus presque complet, en présence des héros Tommy Flowers et Bill Tutte. Cette même année, les Américains se préparaient à célébrer le 50e anniversaire de leur Eniac, longtemps considéré comme le premier gros cerveau électronique. Tony Sale n'était pas fâché de leur gâcher la fête avec sa vieillerie de 52 ans !

À BLETCHLEY PARK, *devenu musée, Tony Sale, à gauche, et ses amis Bob Alexander et Cliff Horrocks, ont reconstruit le Colossus.*



COLOSSUS AUJOURD'HUI : *deux armoires de 6 m de long et 2,50 m de haut, posées face à face à 1 m l'une de l'autre. A l'intérieur, 2 500 tubes électroniques d'époque récoltés aux quatre coins du monde. Une bande perforée sur laquelle est inscrit le message chiffré défile à toute allure – 5 000 caractères par seconde – devant l'œil du colosse grâce à un élégant système de poulies. A droite, Tony Sale fait refonctionner les postes d'interception des messages nazis.*

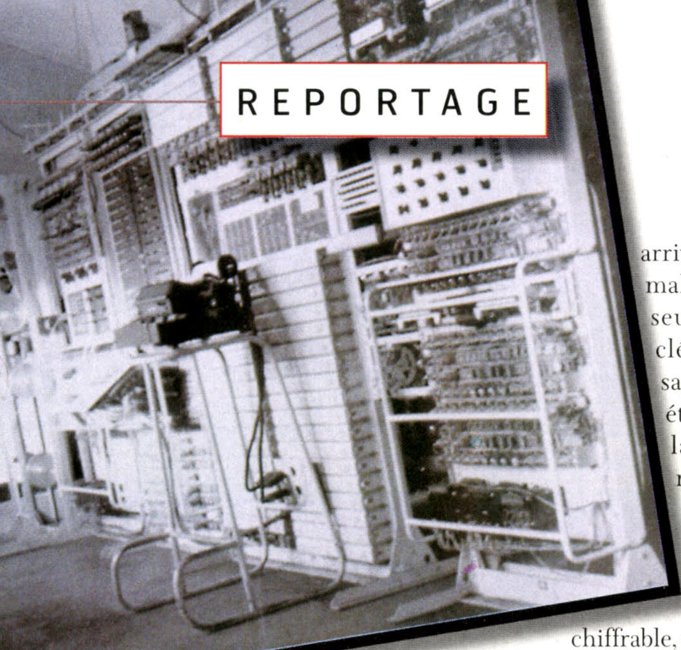
ont permis de raccourcir la guerre d'au moins deux ans.

Pourtant, au début de l'assaut nazi, la mission des "casseurs de code" semblait impossible. Pour mener la "guerre éclair" avec leurs stukas, panzers, U-Boots et missiles V1, les Allemands devaient communiquer par ondes radio et se doter de machines cryptographiques qui en chiffrent le contenu. Une telle machine transforme chaque caractère d'un message, selon un procédé réversible par le destinataire… à condition qu'il possède une machine à la logique identique et dans la même configuration "clef" de départ. Pour déchiffrer un message, il faut donc non seulement connaître la méthode utilisée pour le chiffrer, mais aussi deviner la clef de départ. Le nombre de clefs possibles définit alors la difficulté du déchiffrement. Pour véhiculer les messages entre Hitler et ses généraux, les Allemands avaient conçu une machine particulièrement vicieuse : la Lorenz SZ42, avec un nombre de clefs possibles de l'ordre de 10^{131}, soit 10 suivi de 130 zéros ! Indéchiffrable, pensaient-ils…

Grâce à ses entrées dans les services secrets, Tony Sale a pu reconstituer l'histoire du "casse" du code de la machine de Lorenz. Il en est encore ému : *"Je n'ai le droit d'en parler que depuis 1996"*, confie-t-il en préambule. C'est en 1940 que les Anglais ont commencé à intercepter des signaux télégraphiques chiffrés. Ils les baptisèrent *fish* (poisson), du fait de leur nature sifflante et ondulatoire. Dans le code télégraphique international, chaque caractère était représenté par 5 bits : un H, par exemple, correspondait à 00101, un F à 10110, et un B à 10011. John Tiltman, le chef des casseurs de code de Bletchley trouva assez vite que les messages *fish* étaient codés selon une méthode inventée par l'Américain Gilbert Vernam en 1918. Son idée était de chiffrer chaque caractère de 5 bits du message clair en lui ajoutant un caractère masque, bit par bit, en posant la règle que si les 2 bits sont pareils, alors le résultat est 0, mais si les 2 bits sont différents, le résultat est 1. Le produit de cette addition, dite Modulo 2, est le caractère codé, lui aussi représenté par 5 bits. En ajoutant le masque F au caractère clair H par exemple, on obtenait le caractère codé B. L'intérêt de cette méthode était que, puisqu'un caractère ajouté à lui-même s'annule, il suffisait d'ajouter à nouveau le masque au code pour retrouver le caractère clair. Ainsi, l'opération de déchiffrement était strictement la même que celle du chiffrement, ce qui se prêtait bien à une mécanisation, car une même machine pouvait servir aux deux opérations. Si la machine émettrice et une machine réceptrice identique étaient dans la même configuration de départ, elles généraient la même séquence de caractères masques : l'une pour chiffrer, l'autre pour déchiffrer.

Au début de l'assaut nazi, la mission des casseurs de code semblait impossible

Le seul moyen de déchiffrer un message *fish* était donc d'arriver à deviner la séquence des caractères masques générée par la machine émettrice. Si, comme l'avait imaginé Vernam, cette séquence était vraiment aléatoire, alors le code était



inviolable. Mais toute séquence générée par une machine est forcément pseudo-aléatoire, c'est-à-dire vouée à se répéter au bout d'un certain temps, même très long. Avec une longueur de répétition de plus de 22 millions de caractères pour chaque configuration de départ, les séquences masques pseudo-aléatoires de la Lorenz avaient semblé aux Allemands hors d'atteinte de l'imagination humaine en un temps raisonnable.

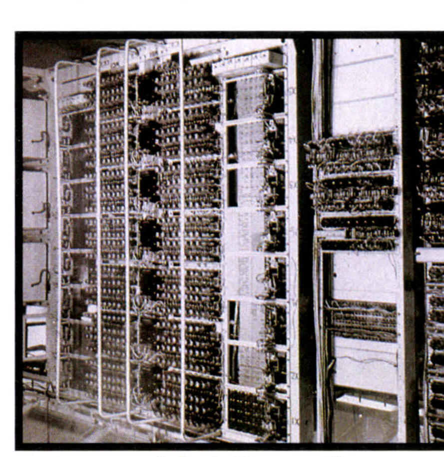
La première partie de chaque message *fish* était toujours précédée, en clair, par une séquence de douze prénoms allemands : Otto, Ludwig... une façon d'envoyer douze lettres (l'initiale de chaque prénom) au destinataire pour lui indiquer la configuration de déchiffrage. Celle-ci était habituellement différente pour chaque message, mais il arrivait qu'un émetteur mal entraîné ou paresseux utilise la même clé pour deux messages. Les deux textes étant alors codés avec la même séquence masque, les ajouter suffisait pour éliminer le masque et obtenir la somme, hélas tout aussi indéchiffrable, des messages clairs.

"Les casseurs de Bletchley ne progressaient pas, raconte Tony Sale, *jusqu'au jour où les Allemands firent une erreur épouvantable."* Le 30 août 1941, un opérateur allemand posté en Grèce venait de finir de taper un message particulièrement long – 4 000 caractères – quand son correspondant lui signala qu'il l'avait mal reçu et qu'il fallait recommencer. Très énervé, il renvoya la même séquence des douze prénoms pour la configuration de départ et retapa le même message, mais en le truffant, cette fois, d'abréviations. Quand les Anglais eurent intercepté ces deux messages consécutifs de longueur similaire avec la même configuration initiale, ils pressentirent qu'ils tenaient un trésor : la même séquence de caractères masques inscrite dans deux messages presque identiques. En devinant le début du premier message – la discipline de l'armée voulait que tous les messages commencent par SPRUCHNUMMER (numéro de message) –, Tiltman put déduire la partie correspondante de la séquence masque. Puis, en ajoutant celle-ci à une partie du deuxième message qui, du fait de l'abréviation de NUMMER en NR, était un peu différente – SPRUCHNRFUNF au lieu de SPRUCHNUMMER –, il a pu retrouver le texte clair correspondant à la suite (FUNF). Par un va-et-vient continu entre les deux versions du message, il réussit à les décoder et, surtout, à déduire une séquence de plusieurs milliers de caractères masques. Tiltman remit cette séquence à un étudiant en chimie fraîchement arrivé de Cambridge, Bill Tutte. Qui, en l'analysant dans tous les sens, à la main, réussit en moins de deux mois à en déduire la structure logique de la machine allemande ! *(Voir encadré "La machine de Lorenz".) "Un tour de force !*, s'exclame Tony Sale, encore admiratif.

Énervé, l'ennemi renvoya la même séquence truffée d'abréviations

Il faut dire que c'est seulement après la victoire qu'une machine de Lorenz, celle du Field Marshal Kesselring, chef de l'armée allemande en Italie, fut capturée et apportée à Bletchley pour que le jeune Tutte et ses amis puissent enfin vérifier leurs conjectures : deux ensembles de cinq roues dentées transformaient chaque caractère clair en modifiant ou non chacun de ses cinq bits. Le nombre de dents était différent sur chaque roue et l'effet transformateur de chaque dent dépendait de sa position levée ou couchée, modifiable à volonté. L'opérateur changeait la position initiale des roues pratiquement à chaque message, et modifiait la configuration de leurs 501 dents à intervalles réguliers de quelques jours.

L'avancée de Bill Tutte suffisait pour que les casseurs de Bletchley sachent comment s'y prendre. Pourtant, équipés de leurs seuls papiers et crayons, il leur



À LA MAIN, *le déchiffrement d'un message pouvait prendre jusqu'à deux mois. Le Colossus permit de résoudre le même problème en seulement quelques jours.*

fallait encore quatre à six semaines pour découvrir la clef d'un seul message : la configuration des dents de chaque roue (une parmi 10^{131}) et leurs positions initiales (une parmi seize milliards de milliards). Le temps que l'information soit décodée, elle était souvent déjà périmée...

Parmi les casseurs se trouvait le mathématicien Max Newman qui se sentait *"intellectuellement inférieur"* aux autres, selon son collègue Jack Good. En fait, il enviait leurs capacités de calcul mental quasi autistiques : certains pouvaient résoudre les mots croisés du *London Times* sans prendre aucune note ! Pour compenser ce présumé handicap, il pensa à automatiser la procédure de déchiffrement sur une machine entièrement électronique. Il mit au point la logique de la chose et la présenta à un génial ingénieur du laboratoire de recherche du Post Office (postes britanniques), Tommy Flowers.

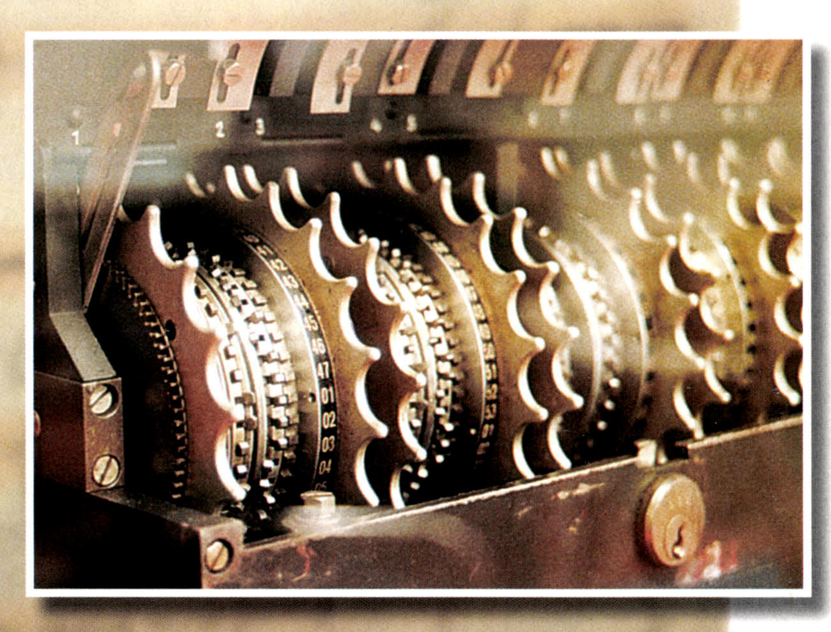
Contre l'avis de tous, Flowers choisit d'impliquer 1 500 tubes électroniques. Ce composant, formé d'une ampoule renfermant du vide et contenant deux électrodes capables d'émettre et de capter des faisceaux électroniques, équipait les radios de l'époque et était notoirement fragile : *"Quand on allumait sa radio, il arrivait souvent qu'un de ces tubes implose et qu'on doive le remplacer"*, se souvient Tony Sale. Mais Flowers savait que les tubes étaient fiables à condition de ne pas être allumés et éteints à répétition : *"C'était un des plus grands secrets de la guerre !"* considère encore Jack Good. Neuf mois plus tard, pour fêter Noël 1943, Flowers livrait son bébé à Bletchley. Le Colossus découvrit sa première clef au premier essai, en janvier 1944, et ne fut plus jamais éteint jusqu'à la fin de la guerre.

2 500 tubes électroniques... pour 25 bits de mémoire vive

Il avait une mémoire vive de seulement 25 bits, capable de stocker 5 caractères de 5 bits chacun, mais sa logique binaire innovante était parfaitement adaptée à la méthode de chiffrement par addition de bits de la machine de Lorenz. Pendant que le message chiffré, inscrit sur un ruban perforé, défilait à la vitesse de 5 000 caractères par seconde devant son lecteur optique, cinq circuits, fonctionnant en parallèle, généraient des clefs possibles pour la configuration de départ de la Lorenz. Le logiciel, à l'époque, n'était pas dissociable du matériel : pour modifier le programme, il fallait débrancher puis rebrancher différemment les câbles d'un tableau de connexions. Mais les programmeurs du colosse pouvaient quand même faire appel à une instruction conditionnelle, l'ancêtre du *If, Then, Else* (Si, Alors, Sinon) des langages informatiques d'aujourd'hui. Jack Good se souvient que le

La machine de Lorenz

La machine de Lorenz transformait chaque caractère d'un texte grâce à un système très particulier de 12 roues dentées (5 à droite, 5 à gauche, 2 au milieu). Le nombre de dents était différent sur chaque roue, mais il y en avait 501 en tout et chacune pouvait être ou levée ou baissée. Les 5 bits du caractère de départ passaient d'abord par une des roues de gauche et en émergeaient inchangés ou inversés suivant que la dent en place était levée ou baissée. Le caractère était soumis ensuite aux dents des roues de droite pour produire le caractère chiffré final. Les roues de gauche avançaient d'un cran à chaque caractère. Les deux roues du milieu contrôlaient l'avancement des roues de droite. La première avançait à chaque caractère, mais la seconde n'avançait que quand les dents levées de la première le lui commandaient. De la même façon, les dents de la deuxième roue du milieu commandaient aux 5 roues de gauche d'avancer ou non toutes ensembles d'un cran. L'état levé ou baissé de chacune des 501 dents était modifié régulièrement par l'opérateur. La tâche du Colossus était de deviner laquelle des 2^{501} configurations possibles des dents, et laquelle des 16 milliards de milliards de positions initiales possibles des roues avaient été utilisées pour chiffrer un message !



colosse était si fiable qu'il pouvait exécuter jusqu'à cent milliards d'opérations logiques avant qu'un circuit défaillant introduise une erreur. Et pourtant, selon Tommy Flowers lui-même, ce monstre électronique semblait bien avoir été assemblé à la va-vite avec *"des bouts de ficelle et de la colle"*. Qu'importe le look, son succès fut tel – il ramenait le temps de décodage d'un message de plusieurs semaines à quelques jours – que neuf autres colosses encore plus gros et plus rapides (2 500 tubes, 25 000 caractères par seconde) furent immédiatement mis en chantier.

Sans les précieux renseignements, le jour J aurait été un carnage

Entre janvier et juin 1944, pendant la préparation du jour J, le colosse déchiffrait 100 messages par semaine. Ils révélaient, entre autres, que si les Allemands s'attendaient à un débarquement en mai-juin 44, ils ignoraient où celui-ci aurait lieu. Jouant de cette incertitude, les Alliés prirent des mesures – armée fantôme, bases peuplées d'avions postiches, faux convois maritimes – pour faire croire à Hitler que le débarquement se ferait au nord, dans le Pas-de-Calais, tout en déchiffrant au fur et à mesure ses réactions à leurs feintes. L'opération fut réussie : les chars nazis restèrent en Belgique, loin des plages de Normandie. *"Il est tout à fait remarquable*, a écrit plus tard sir Harry Hinsley, *qu'avant même de traverser la Manche, les Alliés aient pu connaître, à une ou deux exceptions près, l'identité et la position des 58 divisions allemandes qui les attendaient."* L'une de ces exceptions, la présence de la division d'infanterie 352 à Omaha Beach (la plage du film *Il faut sauver le soldat Ryan*), est un bon indicateur, selon Hinsley, du carnage qu'aurait pu être le jour J sans les renseignements fournis par Bletchley Park. Après le Débarquement, les dix colosses tournaient à pleins tubes : à la fin de la guerre, 63 millions de caractères avaient été décodés par les cerveaux électroniques !

Mais pour réussir, Bletchley Park avait dû opérer dans le secret absolu. Tous les employés avaient signé un contrat de silence. Churchill avait ordonné à ses généraux de n'entreprendre aucune action susceptible d'éveiller le soupçon. Chaque jour, Tiltman, Newman, Tutte et les autres priaient pour qu'aucun exemplaire de la machine de Lorenz ne soit capturé.

Cette obsession du secret se poursuivit après la victoire. Une rumeur dit que les Alliés en auraient profité pour revendre certaines machines cryptographiques allemandes, tout en vantant leur inviolabilité... Les héros de Bletchley ne furent pas décorés et gardèrent fidèlement le silence. Tommy Flowers, revenu au Post Office, essaya en vain pendant vingt ans de convaincre ses chefs d'informatiser le standard téléphonique : il ne pouvait pas leur dire qu'il avait déjà construit une machine adéquate ! Quant aux colosses, huit sur les dix furent désassemblés dès 1946, et leurs pièces, dont la plupart étaient standard, discrètement réacheminées vers les stocks du Post Office pour servir ailleurs. Les deux derniers restèrent au service secret de Sa Majesté jusqu'en 1960, avant de subir le même sort que leurs confrères. Et cette fois-ci, tous les plans furent brûlés. L'existence même du Colossus devait rester secrète indéfiniment. Son algorithme de déchiffrement est encore secret aujourd'hui.



TOMMY FLOWERS, *le père du Colossus, ne fut jamais décoré et garda le secret jusqu'en 1985, vingt-cinq ans après que le gouvernement eut brûlé les plans de son invention. Ce héros est mort discrètement l'année dernière.*

Il fallut attendre 1970 pour que le tabou soit brisé : Jack Good fut le premier à risquer une mention du Colossus dans un article. Petit à petit, d'autres suivirent jusqu'à ce que le gouvernement accepte, en 1975, de rendre publiques huit vieilles photos des valeureuses machines. C'est seulement dix ans après que Tommy Flowers, âgé de 80 ans, accepta d'écrire son premier article sur Colossus... Et c'est à partir de ce peu d'informations que Tony Sale est parvenu à reconstruire un colosse entièrement fonctionnel ! *(Voir encadré* "Colossus ressuscité"*.)*

Le Colossus devrait être totalement reconstitué avant la fin de l'année. Un post-it collé sur l'une de ses deux armoires indique d'ailleurs qu'il passera sans bug dans le troisième millénaire. Voilà qui rappelle qu'Hitler rêvait justement d'un Reich qui aurait duré mille ans... Il semble acquis que le nouveau millénaire sera plutôt à l'image (numérique) de l'ancêtre héroïque de nos micros, qui a su déchiffrer la folie du Führer et précipiter sa défaite. Mais cette histoire recèle peut-être une leçon : l'erreur des nazis fut leur confiance aveugle dans l'inviolabilité de leurs codes. Croyant bien plus aux machines qu'aux hommes, ils ont préféré soupçonner quelque trahison plutôt que reconnaître la faillibilité de leur technologie. Et, de fait, leurs codes auraient été inviolables sans l'erreur d'un opérateur allemand anonyme ; grain de sable dans un rouage de la machine de guerre nazie, qui a ouvert la brèche dans laquelle l'intelligence alliée s'est infiltrée comme un virus. Mais à l'époque, le concept du bug, de l'erreur humaine inscrite dans la machine, était encore à découvrir. Les nazis en ont fait les frais les premiers. ■

ENGRAIS
Prosignia
740
LIQUIDE
PLANTES VERTES

Besoin
de croissance ?

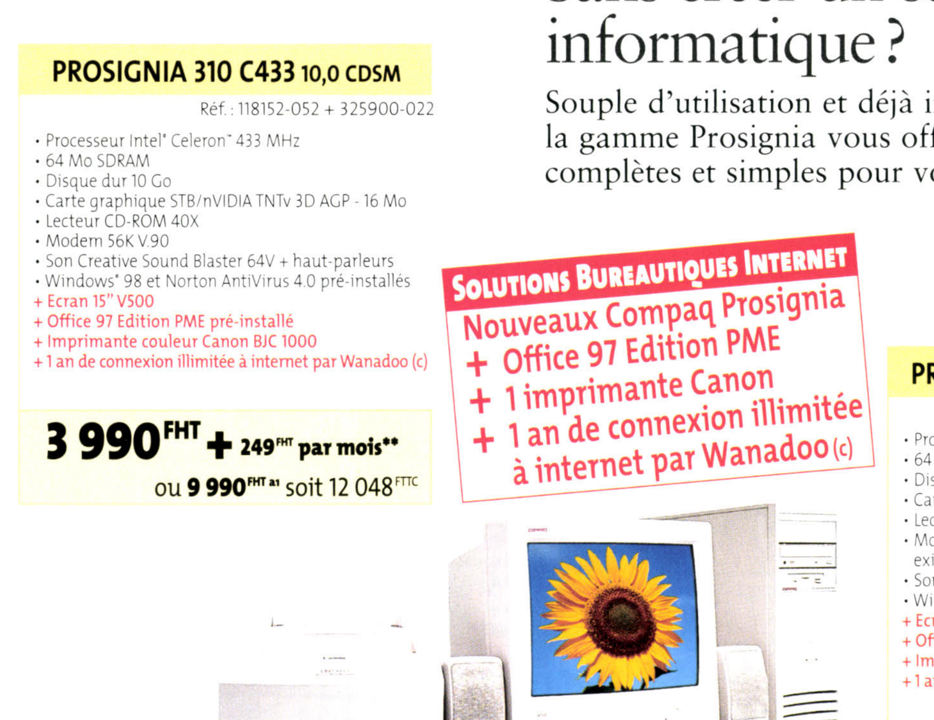
COMPAQ à suivre...



La meilleure façon de satisfaire tous les

Sans créer un service informatique ?

Souple d'utilisation et déjà intégralement équipée, la gamme Prosignia vous offre des solutions complètes et simples pour votre entreprise.



PROSIGNIA 310 C433 10,0 CDSM

Réf. : 118152-052 + 325900-022

- Processeur Intel® Celeron™ 433 MHz
- 64 Mo SDRAM
- Disque dur 10 Go
- Carte graphique STB/nVIDIA TNTv 3D AGP - 16 Mo
- Lecteur CD-ROM 40X
- Modem 56K V.90
- Son Creative Sound Blaster 64V + haut-parleurs
- Windows® 98 et Norton AntiVirus 4.0 pré-installés

+ Ecran 15" V500
+ Office 97 Edition PME pré-installé
+ Imprimante couleur Canon BJC 1000
+ 1 an de connexion illimitée à internet par Wanadoo (c)

3 990 FHT + 249 FHT par mois**

ou **9 990 FHT a1** soit 12 048 FTTC

PROSIGNIA 330 6450+ 13,5 CDSM

Réf. : 118149-052 + 360512-021

- Processeur Intel® Pentium® III 450 MHz
- 64 Mo SDRAM
- Disque dur 13,5 Go
- Carte graphique STB/nVIDIA TNT 3D AGP - 16 Mo
- Lecteur CD-ROM 40X
- Modem 56K V.90, existe aussi avec carte Ethernet (Réf. : 119844-052)
- Son Creative Sound Blaster 64V + haut-parleurs
- Windows 98 et Norton AntiVirus 4.0 pré-installés

+ Ecran 17" S700
+ Office 97 Edition PME pré-installé
+ Imprimante laser Canon LPB 660
+ 1 an de connexion illimitée à internet par Wanadoo (c)

5 990 FHT + 249 FHT par mois*

ou **13 990 FHT a2** soit 16 872 FTTC

Sans être obligé de consulter votre banquier ?

Etudiée pour vous offrir le meilleur rapport performance/prix, la gamme Prosignia peut également être acquise via des formules de location avec option d'achat particulièrement intéressantes.

Offres bureautique Prosignia 310 et 330

Caractéristiques communes : Format minitour transformable en Desktop, disque dur SMART II, clavier avec touche Euro, souris Intellimouse, CD de restauration en standard, garantie 3 ans pièces dont première année sur site, compatible An 2000 (Matériel et Bios)



	Prosignia 310 C400 10.0 CDSR	Prosignia 330 6400X 13.5 CDSM	Prosignia 330 6500+ 18.0 CDSR
Références (UC + écran)	126965-052 + 325900-022	118148-052 + 360512-021	119847-052 + 360512-021
Processeur	Processeur Intel® Celeron™ 400 MHz	Processeur Intel® Pentium® II 400 MHz	Processeur Intel® Pentium® III 500 MHz
Mémoire vive	64 Mo SDRAM	64 Mo SDRAM	128 Mo SDRAM
Disque dur	10 Go	13,5 Go	18 Go
Carte graphique	Carte STB/nVIDIA TNTv 3D AGP - 16 Mo	Carte STB/nVIDIA TNT 3D AGP - 16 Mo	Carte STB/nVIDIA TNT 3D AGP - 16 Mo
CD-Rom	Lecteur CD-Rom32X	Lecteur CD-Rom 32X	Lecteur DVD-Rom Gen3
Audio	Creative Sound Blaster 64V PCI + haut parleurs	Creative Sound Blaster 64V PCI + haut parleurs	Creative Sound Blaster 64V PCI + haut parleurs
Communication	Compaq Fast Ethernet 10/100 PCI Intel® WOL	Modem 56K V.90	Compaq Fast Ethernet 10/100 PCI Intel® WOL
Ecran	+ Ecran 15" V500	+ Ecran 17" S700	+ Ecran 17" S700
Logiciels pré-installés	+ Windows® 98 + Microsoft Word 97 + Norton Antivirus 4.0	+ Windows® 98 + Microsoft® Office 97 Edition PME + Norton Antivirus 4.0	+ Windows® 98 + Microsoft® Office 97 Edition PME + Norton Antivirus 4.0
Prix :	**7 490** FHT a 9 033 FTTC	**11 490** FHT a 13 857 FTTC	**15 990** FHT a 19 284 FTTC
Mensualité*	240 FHT	368 FHT	512 FHT



POUR TOUT SAVOIR SUR CES OFFRES ET SUR BIEN D'AUTRES ENCORE, CONSULTEZ LE

www.compaq.fr

OU VOTRE REVENDEUR COMPAQ (0,99 F/MN)

Les offres de cet encart sont réservées aux entreprises et non cumulables avec toute autre offre commerciale. Le logo Intel Inside et Pentium sont des marques déposées et Celeron est une marque commerciale d'Intel Corporation. Les autres marques citées et les logos sont déposés par leurs propriétaires respectifs.

a. Prix promotionnel maximum conseillé. **b.** Prix public indicatif. **c.** Wanadoo comprend 1 an d'accès illimité à Internet (hors coûts des communications téléphoniques locales et services payants), 10 Mo pour créer votre site et 5 adresses e-mail. Location évolutive sur (*) 36 mois ou sur (**) 24 mois. Offre de location de Compaq Capital, réservée aux entreprises, sous réserve d'acceptation du dossier par Compaq Capital, valable jusqu'au 15 juin 1999.



besoins de croissance de votre entreprise

Sans avoir à vous angoisser pour la sécurité ?

Grâce à la compatibilité des matériels, à la fiabilité légendaire Compaq et aux services, vous pouvez tirer le maximum de votre équipement, en toute tranquillité.

PROSIGNIA 161 6333X 14"1 CDSM

Réf. : 123572-054

- Processeur Intel® Pentium® II 333 MHz
- Matrice Active 14"1 XGA
- 64 Mo SDRAM
- Disque dur 4 Go
- Contrôleur ATI Rage Pro AGP - 4 Mo
- Lecteur CD-ROM 24X
- Son stéréo Premier Sound
- Modem 56K V.90 intégré
- Windows® 98 + Norton AntiVirus 4.0
- \+ Microsoft Office 97 Edition PME (pré-installés)
- CD de restauration en standard
- Garantie 3 ans pièces dont 1re année pièces et main-d'œuvre

17 990 FHT a — **21 696 FTTC**

Loyer de 576 FHT par mois*

Sans devoir recommencer tous les 2 ans ?

Les produits de la gamme Prosignia sont équipés et configurés pour évoluer au rythme de votre entreprise.



Sans vous compliquer la vie pour mieux profiter d'Internet ?

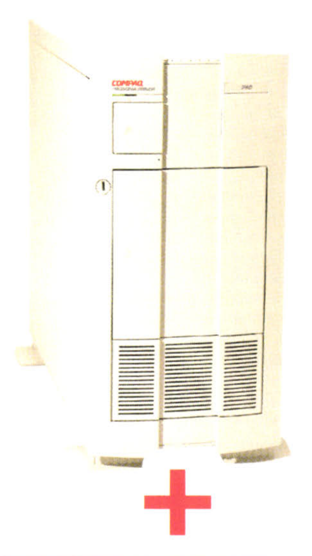
Equipés pour communiquer, les matériels Compaq ont intégré les dernières technologies d'accès à Internet.

PROSIGNIA 720

- Format tour
- Processeur Intel® Pentium® II 400 MHZ
- 512 Ko de mémoire cache
- 64 Mo de mémoire SDRAM ECC 100 MHz
- Contrôleur disque Ultra 2-Wide SCSI
- Disque dur Ultra-Wide SCSI de 4,3 Go
- Stockage interne évolutif jusqu'à 27,3 Go
- 6 connecteurs d'extension : 3 PCI, 1 PCI/ISA, 1 ISA, 1 AGp
- Contrôleur réseau Ethernet 10/100 Mbit
- Compaq SmartStart et Compaq Insight Manager
- Compatible An 2000 : Matériel + Bios
- Garantie 3 ans pièces dont première année sur site

+ Solution "Intégrale Internet PME"

Loyer de 830 FHT par mois*
ou 25 950 FHT b soit 31 296 FTTC



PROSIGNIA 740

- Format tour
- Processeur Intel® Pentium® II 400 MHZ
- Evolutif bi-processeur
- 512 Ko de mémoire cache
- 128 Mo de mémoire SDRAM ECC extensible 1 Go
- Double contrôleur disque Ultra-Wide SCSI
- Contrôleur RAID Smart 221 pour la sécurisation des données
- 2 disques Ultra-Wide SCSI de 9,1 Go
- Stockage interne évolutif jusqu'à 72,8 Go
- 6 connecteurs d'extension : 2 PCI, 4 PCI/ISA.
- Contrôleur réseau Ethernet 10/100 Mbit
- Compaq SmartStart et Compaq Insight Manager
- Compatible An 2000 : Matériel + Bios
- Garantie 3 ans pièces dont première année sur site

+ Solution "Intégrale Internet PME"

Loyer de 1 278 FHT par mois*
ou 39 950 FHT b soit 48 180 FTTC

SOLUTION "INTÉGRALE INTERNET PME"

- **Applications (10 licences clients inclus)**
- Serveurs Lotus Domino 4,61 **(upgrade V5.0 inclus)**
- Applications prêtes à l'emploi (SEKOYA intranet : gestion de projets, de réunions, de tâches, villages d'experts, etc...)
- Flux d'informations AFP (2 mois d'abonnement inclus)
- Clients Lotus Notes Desktop
- Bureautique SmartSuite Millennium Edition

- **Abonnement 1 an à Internet Easynet**
- Dépôt et gestion du nom de domaine,
- 15 Mo d'espace d'hébergement pour votre Web,
- 10 adresses email, connexion illimitée à l'internet (hors coûts de communication téléphonique)

- **Routeur CISCO 801 (logiciel Cisco IOS inclus)**
- **Hot-line (2 heures incluses)**
- **Formation "en ligne" (www.compaq.fr/solutions/lotus)**



POUR TOUT SAVOIR SUR CES OFFRES ET SUR BIEN D'AUTRES ENCORE, APPELEZ COMPAQ AU

0 803 08 06 04

OU VOTRE REVENDEUR COMPAQ (0,99 F/MN)

Offre valable pour tout achat effectué entre le 11/05/1999 et le 15/06/1999 auprès d'un revendeur Compaq participant à l'opération en France métropolitaine d'un (1) Compaq Prosignia 310 C433 (Réf. : 118152-052), ou d'un (2) Compaq Prosignia 330 6450+ (Réf. : 118149-052 ou 119844-052), ou d'un (3) Compaq Armada 1500C (Réf. : 386331-052) ou d'un (4) Compaq Armada 1750 (Réf. : 316520-052). Pour obtenir votre imprimante Canon et votre connexion illimitée d'1 an à internet par Wanadoo, il vous suffit de vous procurer un formulaire de demande (disponible auprès de votre revendeur Compaq, sur le site Internet : www.compaq.fr, au **0 803 319 320** (0,99 FTTC/mn) sur minitel 3616 Compaq - 1,29 FTTC/mn) et de le retourner dûment rempli, accompagné d'un chèque de participation de 89 F et de votre facture d'achat (ou duplicata certifié conforme), à l'adresse indiqué sur le formulaire de demande. Les produits peuvent être achetés séparément.

Pour obtenir les informations de compatibilité An 2000 ainsi que les correctifs An 2000 de certains logiciels Microsoft, contactez Microsoft sur le site www.eu.microsoft.com/france/an2000 ou par téléphone au 01 69 29 11 11.

Les sélections du mois

DESKPRO EP C400 4300

Réf. : 401608-052 + 325900-022

- **Moniteur 15" V500**
- Format desktop transformable en minitour
- **Processeur Intel® Celeron™ 400 MHz**
- 128 Ko de mémoire cache
- Intel® 440EX AGPset - Bus interne à 66 MHz
- 32 Mo de mémoire vive SDRAM 66 MHz (256 Mo max)
- Disque dur SMART II Ultra ATA 4,3 Go
- Carte graphique Matrox MGA G100 sur bus AGP - 4 Mo de mémoire vidéo
- **Windows® 95**
- Clavier avec touche Euro
- CD de restauration en standard
- Compatible An 2000 : matériel + Bios
- **Garantie 3 ans dont 1ère année sur site**

6 290 FHT [a] — **7 586** FTTC

Loyer de 201 FHT par mois*

DESKPRO EP 6400X 10000 CDS

Réf. : 356112-054 + 325900-022

- **Moniteur 15" V500**
- Format desktop transformable en minitour
- **Processeur Intel® Pentium® II 400 MHz**
- 512 Ko de mémoire cache
- Intel® 440BX AGPSet - Bus interne à 100 MHz
- 64 Mo de mémoire vive SDRAM 100 MHz (384 Mo max)
- **Disque dur SMART II Ultra ATA 10 Go**
- Carte graphique Matrox Millennium G200 - SD sur bus AGP - 8 Mo de mémoire vidéo (16 Mo max)
- **Lecteur CD-ROM 32X**
- Audio Compaq Premier Sound
- **Windows® 95**
- Clavier avec touche Euro
- CD de restauration en standard
- Compatible An 2000 : matériel + Bios
- **Garantie 3 ans dont 1ère année sur site**

9 690 FHT [a] — **11 686** FTTC

Loyer de 310 FHT par mois*

ARMADA 1500C C266/S/4100/D/O/1

Réf. : 386331-052

- **Processeur Intel® Celeron™ 266 MHz**
- **128 Ko de mémoire cache interne pleine vitesse**
- 32 Mo de mémoire vive SDRAM (160 Mo max)
- Disque dur SMART 4,1 Go
- **Ecran matrice passive 12,1 SVGA Fast Response**
- Lecteur CD-ROM 24X (DVD en option)
- Batterie NIMH (2e batterie en option en interne)
- Audio Compaq Premier Sound
- **Windows® 95**
- Clavier avec touche Euro
- CD de restauration standard
- Compatible An 2000 : matériel + Bios
- **Garantie internationale 1 an extensible à 3 ans**

+ Imprimante couleur Canon BJC 1000

- Compacte et légère (2,2 kg)
- 4 ppm et 720X360 dpi (en mono)
- Câble parallèle

8 590 FHT [a3] — **10 360** FTTC

Loyer de 275 FHT par mois*



ARMADA 1750 6300/4100/D/O/1

Réf. : 316520-052

- Adaptateur secteur intégré
- **Processeur Intel® Pentium® II PE 300 MHz**
- **256 Ko de mémoire cache interne pleine vitesse**
- **64 Mo de mémoire vive SDRAM (192 Mo max)**
- Disque dur SMART 4,1 Go
- **Ecran matrice active 13,3 XGA**
- Vidéo AGP, 4 Mo SGRAM
- Lecteur CD-ROM 24X (DVD en option), USB, NTSC
- Lecteur disquette (en option : 2e batterie, 2e disque dur, ZIP, LS120)
- Batterie Lithium-ion
- Audio Compaq Premier Sound
- **Windows® 95**
- Clavier avec touche Euro
- CD de restauration standard
- Compatible An 2000 : matériel + Bios
- **Garantie internationale 1 an extensible à 3 ans**

+ Imprimante couleur Canon BJC 1000

- Compacte et légère (2,2 kg)
- 4 ppm et 720X360 dpi (en mono)
- Câble parallèle

14 990 FHT [a4] — **18 078** FTTC

Loyer de 480 FHT par mois*

3 ans de garantie

- Garantie 3 ans dont première année sur site (pièces et main-d'œuvre) pour Compaq Deskpro et moniteurs*
- Garantie 3 ans sur site pour serveurs Compaq ProLiant
- Assistance téléphonique matériel

* sauf Compaq V45 et V55



PROLIANT 800 350

Réf. : 320950-051

- Châssis tour (transformable en rack)
- **Processeur Intel® Pentium® II 350 MHz**
- Evolutif bi-processeur
- 512 Ko de mémoire cache
- Bus interne à 100 MHz
- 64 Mo de mémoire SDRAM ECC 100 MHz
- Double contrôleur Ultra-Wide SCSI-3
- 54,6 Go de stockage interne maximum
- 6 connecteurs d'extension : 4 PCI/ISA, 2 PCI
- Contrôleur réseau Ethernet 10/100 Mbit
- Compaq SmartStart et Compaq Insight Manager
- **Garantie 3 ans sur site**

10 900 FHT [b] — **13 145** FTTC

Loyer de 349 FHT par mois*

a. prix promotionnel maximum conseillé. **b.** prix public indicatif - Compaq France - RCS B 330 296 781 - Tous les ordinateurs de cette promotion sont équipés de processeur Intel - Crédit photo : PIX.

intel inside — pentium® II PROCESSOR

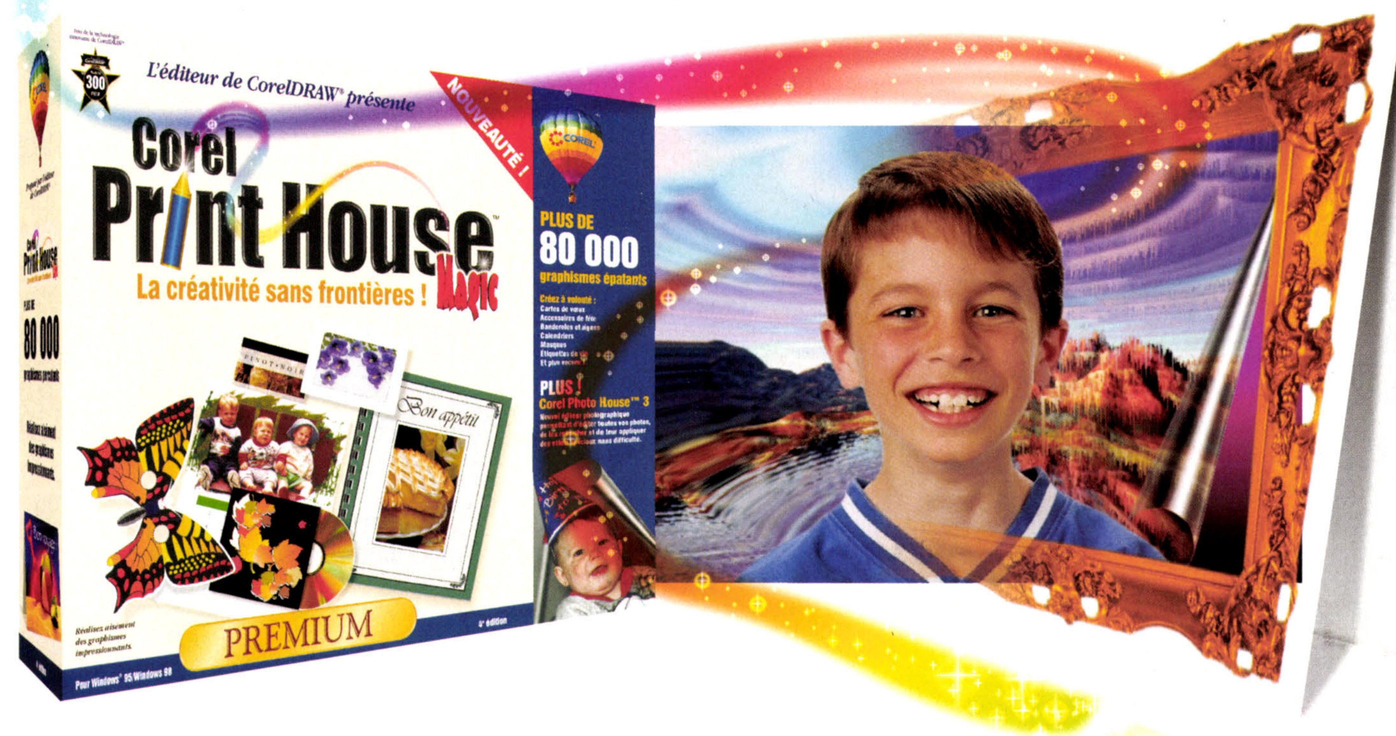
POUR TOUT SAVOIR SUR CES OFFRES ET SUR BIEN D'AUTRES ENCORE, APPELEZ COMPAQ AU

0 803 08 06 04

OU VOTRE REVENDEUR COMPAQ (0,99 F/MN)

COMPAQ à suivre...

Bonne humeur garantie !





Savourez le plaisir de créer. La nouvelle suite graphique grand public de Corel est simple d'emploi et se prête à toutes les occasions. Inspiré de la technologie primée de CorelDRAW®, cet outil épatant propose modèles personnalisables et assistants conviviaux pour vous guider à chaque étape de vos projets. La créativité vous sourit avec Corel Print House™ Magic 4 Premium.

Comprend aussi plus de 80 000 images clipart et photos et le logiciel de retouche photographique Corel Photo House™.

Beaucoup de nouveaux modèles :

- Cartes de vœux
- Accessoires de fête incluant banderoles, cartes d'invitation et napperons
- Étiquettes
- Autocollants
- T-shirts
- Graphismes pour projets scolaires

Et bien plus encore...

399 FTTC*

Pour Windows® 95/Windows 98

*Pour un complément d'information, consultez le site Web **www.corelprinthouse.com.***







Service Clientèle : 08 00 53 00 96

*Prix généralement constaté.



COREL®
Go further™
www.corel.com

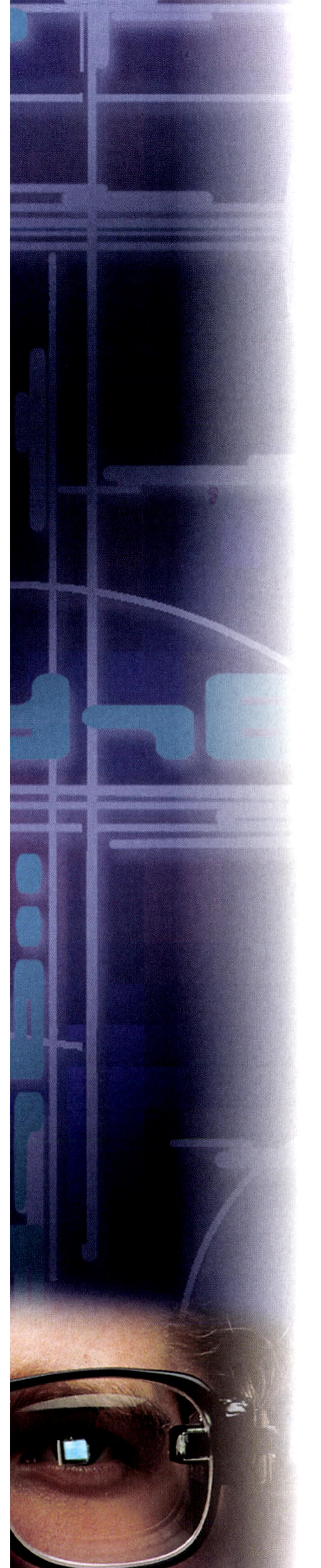
Service lecteurs n° 16,

Les folies de la micro

Les technologies sont là, les designers travaillent dans l'ombre sur ces objets qui vont changer notre vie.

Ultraportables, habillables ou… mettables ?

Les Américains ont un nom pour désigner ces drôles d'objets qui collectent des données et se connectent sur le Net : "wearables". Traduction ? "Portables", "habillables", ou encore "mettables", comme nous l'a suggéré Roland Moreno, l'inventeur de la carte à puce. Une meilleure idée, cher lecteur ? Nous nous réservons le plaisir d'offrir un abonnement d'un an à *SVM* à celui qui trouvera le mot qui fera partie, demain, de notre quotidien.



Quel rapport entre un agenda électronique et une paire de lunettes à réalité augmentée ? Plus qu'il n'y paraît. Quelle différence, alors ? Six mois, à peine plus d'un an. Découvrez tout de suite ce qui demain vous semblera banal...

par l'ensemble de la rédaction

Celui-ci a déjà un alphabet, un langage dédié, une tribu, des milliers de sites Web – commerciaux ou non –, qui chantent sa gloire. Et l'autre aussi. Le Palm contre le Psion, une véritable guerre de religion, et c'est toute la grande histoire de la micro qui repart de plus belle, comme au temps jadis du Mac et du PC. Sauf que l'objet de tant de convoitise ou de détestation tient dans la main, et, depuis peu, se perd dans la poche du veston.

Presque vingt ans sont passés. Des composants plus petits, des cartes mères plus petites, des écrans plus petits et des claviers plus petits. On connaît la chanson. Pour la première fois, la micro-informatique achoppe sur un écueil qui, bien que tout proche, lui est étranger : les limites physiologiques de l'utilisateur. Autrement dit, vous, moi, nous et nos gros doigts, nos deux yeux trop miros pour les tout petits écrans et notre unique cerveau. Au final, jamais les possibilités technologiques, en matière de miniaturisation, de poids ou d'autonomie n'ont trouvé si peu de répondant du côté de leur destinataire final.

La course à la miniaturisation fait du corps humain un périphérique comme un autre

Pour repousser encore les limites du possible technologique, il faut nous aider, nous, les humains. Des concepts sont posés, leurs avatars technologiques sont en tests : la "réalité augmentée", au MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), ou comment instruire en direct toutes les images qui nous tombent sous les yeux : des informations sur l'objet, la personne, la ville qui entrent dans le prisme des lunettes s'inscrivent à même les verres ; le "*pervasing computer*", chez IBM ou comment connecter tout ce qui peut communiquer ensemble : le corps humain n'est au mieux qu'un des nombreux périphériques du système complet, au pire, un semi-conducteur ; la bionique chez British Telecom et ailleurs, ou comment faire entrer le tout sous la peau : bientôt, on pourra "entendre" un interlocuteur à

distance, sans avoir besoin de haut-parleur. Les ondes sonores, directement transformées en impulsions micro-électriques, suffiront à faire vibrer le nerf auditif.

Ces PC totalement intégrés sont déjà là, dans des secteurs variés : médical, militaire ou industriel, où les services qu'ils rendent sont suffisamment attendus pour qu'on en accepte les contraintes. Ils ont emprunté la plupart de leurs technologies de puce et de communication à la micro-informatique en général, à celles que fédèrent les PC de poche en particulier. Des ouvriers de maintenance de chez Federal Express, aux Etats-Unis, ou chez Auchan, en France, se promènent dans les entrepôts munis de brassards-PC encore lourds, mais qui permettent, rien qu'en faisant glisser un faisceau laser sur les codes à barres, de réaliser l'état du stock. Chez Boeing, les techniciens révisent les moteurs des avions casqués jusqu'aux yeux. Dans la visière, l'image du moteur tel qu'il devrait être se déroule en se superposant à l'image réelle, ce qui permet de détecter plus aisément d'éventuelles anomalies.

Le grand public attendra seulement que cela lui plaise. Sony, IBM, Casio, comme des grands noms des vêtements de sport ont déjà préparé de nombreux prototypes, pour un marché dont on prévoit, passé l'an 2000, qu'il atteindra des millions de dollars, tant les applications sont nombreuses et les industries engagées diverses, du textile à la hi-fi, en passant par la téléphonie et l'électroménager. Dans cette course à la bonne idée, les concurrents sont très discrets. Nous vous présentons, dans les pages suivantes, les modèles ou les prototypes qui sont déjà sortis des laboratoires. Horizon de temps : un an au maximum. Une toute petite année avant que les lunettes affichant Windows, la bague renfermant toutes vos coordonnées secrètes, en plus d'un porte-monnaie électronique, la montre qui vous permet de téléphoner en regardant votre interlocuteur dans le blanc du cadran, prennent place dans les rayons des magasins, la ceinture PC...

Dans un an seulement, ces technologies deviendront des objets de grande consommation

Pas plus de deux ans s'écouleront pour que vous trouviez cela tout à fait banal. Alors, êtes-vous prêts ? *A.P.*

Ça vous

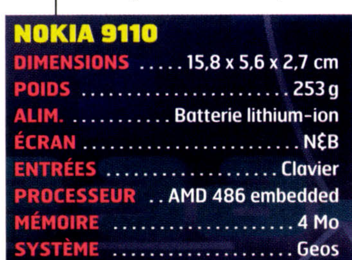
De l'assistant personnel aux lunettes Windows... les micros de poche ouvrent la voie aux lunettes, bagues et autres ceintures qui rempliront bientôt les mêmes tâches. Quand ? Suivez le guide.

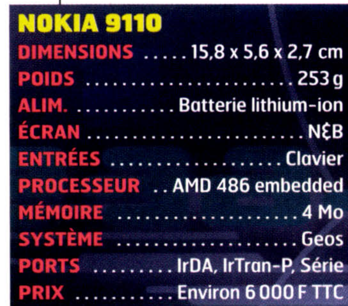
C'EST DÉJÀ LÀ

Le Web dans la poche



Le 9110 est la deuxième initiative du constructeur finnois visant à fondre téléphone GSM et ordinateur de poche en un unique objet. Outre ses capacités de téléphonie et d'agenda, l'hybride s'est doté d'un port infrarouge IrTran-P qui lui procure la singulière particularité de recevoir directement les images prises par des appareils photo numériques. L'idée étant de pouvoir joindre ses photos de vacances au mail que l'on envoie directement via le téléphone. Si les capacités actuelles du réseau GSM, limité au transfert de données à 9 600 Kbits/s, ne rendent pas vraiment réalistes ces fonctions ou même la simple navigation sur un site, le fait de pouvoir consulter son courrier électronique à tout moment du bout des pouces est vraiment séduisante. Dommage que le clavier soit si inconfortable et si peu précis. Difficile, donc, de rédiger un mail un peu long ou de prendre des notes dans le mini-traitement de texte intégré. Heureusement, on ne sera pas obligé de rentrer tous ses numéros de téléphone à la main dans le répertoire : le Nokia 9110 est livré avec un câble série pour y transférer des données depuis son PC. Rens. : nokia.com





NOKIA 9110	
DIMENSIONS	15,8 x 5,6 x 2,7 cm
POIDS	253 g
ALIM.	Batterie lithium-ion
ÉCRAN	N&B
ENTRÉES	Clavier
PROCESSEUR	AMD 486 embedded
MÉMOIRE	4 Mo
SYSTÈME	Geos
PORTS	IrDA, IrTran-P, Série
PRIX	Environ 6 000 F TTC

tente ?



PHOTO : YVES FORESTIER/SYGMA

DANS MOINS DE UN AN

Windows dans l'œil

Le laboratoire IBM de Yamato, au Japon, vient de relever un des grands défis de la micro-informatique. Celui de l'ultra-miniaturisation. Appelé "Wearable PC" ou "PC portable miniature", il s'agit d'un ordinateur dont tous les composants tiennent dans une boîte pas plus grande qu'un portefeuille. La taille du disque dur est tout aussi révélatrice de la prouesse technologique : imaginez 340 Mo dans une pièce de 2 francs ! L'écran, lui, est plus petit qu'un timbre poste. Placé devant l'œil de l'utilisateur, à environ trois centimètres, et par simple effet d'optique, l'affichage simule un écran 15 pouces. A puissance et capacité égales de ce que l'on trouve dans le Wearable PC d'IBM, on a aujourd'hui un PC de 21 x 29,7 cm. Ce PC portable miniature sera mis sur le marché en 2000. Selon la direction du marketing d'IBM France, il devrait d'abord intéresser les professionnels et faire office d'outil d'aide au travail, disponible à tout moment et partout. Forcément, puisqu'on le porte sur soi. Le disque dur se met dans la poche d'une veste ou à la ceinture ; le boîtier de commande tient dans la main ; les écouteurs sont placés sur les oreilles et l'écran, fixé autour de la tête, s'ajuste devant l'œil droit. Il est possible de le décaler si l'on ne s'en sert pas ou pour rédiger une note. Les commandes fonctionnent par reconnaissance vocale, nul besoin, donc, de s'encombrer d'un clavier. Rens. sur le site dédié d'IBM (en anglais) : http://www.ukbusinessnet.com/ir/editorial2/2356.htm

PHOTO : HUBERT RAGUET

WEARABLE PC
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

POIDS DE L'UNITÉ CENTRALE : 299 g (batteries incluses)
POIDS DU CASQUE .... 50 g
POIDS DU BOÎTIER DE COMMANDES .... 20 g
POIDS DU CÂBLE .... 80 g
DIMENSIONS .... 2,6 x 8 x 12 cm
AFFICHAGE ...... 380 x 240 pixels, 256 niveaux de gris
ACCESSOIRES .... Un microphone

PERFORMANCES

PROCESSEUR .... Pentium MMX cadencé à 233 MHz
MÉMOIRE ...256 Ko de mémoire cache de second niveau, 64 Mo de mémoire vive (EDO), 2 Mo de mémoire vidéo, 340 Mo de mémoire Micro-drive IBM pour le disque dur
PORTS DE COMMUNICATION ... Port USB, transmission infrarouge (jusqu'à 4 Mbits/s, norme IrDA v1.1), emplacement carte PCMCIA de type II
LOGICIELS ... Windows 98/95, système vidéo NeoMagic MagicGraph 128XD
PÉRIPHÉRIQUE .... Carte Sound Blaster Pro

ALIMENTATION

BATTERIES Lithium-ion (jusqu'à deux heures d'utilisation)

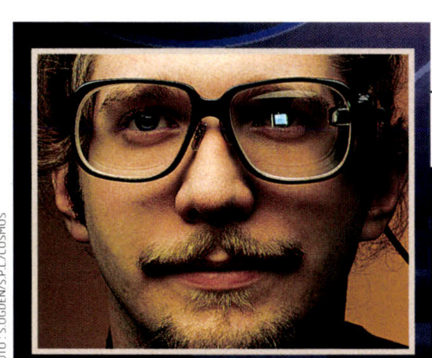


PHOTO : S.OGDEN/S.P.L./COSMOS

C'EST DÉJÀ LÀ

Windows dans les lunettes, aussi...

L'Institut de technologie du Massachusetts (MIT) utilise le même principe, mais veut l'intégrer à de vraies lunettes, avec des verres capables d'afficher l'écran Windows, et des branches supportant le système de projection. Rens. : www.media.mit.edu

C'EST DÉJÀ LÀ

La vue autofocus



Ces lunettes "autofocus" peuvent rendre la vue à ceux qui ne voient pas plus loin que le bout de leur nez. Conçu pour être branché sur n'importe quelle paire de lunettes, ce petit boîtier noir est équipé d'un système à infrarouge qui évalue sa distance aux objets 30 fois par seconde et ajuste l'optique en fonction de cette appréciation. Résultat : quand vous levez la tête de votre journal pour regarder la télévision ou pour marcher dans la rue, le monde reste net autour de vous. D'après le fabricant, qui a le sens de l'humour, "seuls ceux qui sont prêts à attirer l'attention sur eux en public" sont concernés pour l'instant.
Rens. : www.ocutech.com.

C'EST DÉJÀ LÀ

Le surligneur qui scanne

C Pen n'est pas plus gros qu'un stabilo mais sa tête est un véritable scanner qui, associé à un logiciel intégré de reconnaissance de caractères, en fait un outil de saisie de texte à la volée. Le geste est habituel mais, au lieu d'un tracé jaune fluo, on dispose d'un fichier texte prêt à être manipulé, édité, expédié. Du reste, les informations numérisées s'affichent au fur et à mesure de leur saisie sur un petit écran latéral. Au résultat, on y perd un peu le "contexte" puisque les mots stockés en mémoire sont dissociés de leur environnement mais le temps gagné et la simplicité extrême d'utilisation sont à ce prix. Prix : environ 3 500 F TTC.

C'EST DÉJÀ LÀ

Agenda, notes, mails au creux de la main

Le Palm V vise, comme le téléphone Nokia 8810, le marché-niche de l'élitisme de poche, où une technologie éprouvée est mariée avec élégance à un aspect joaillier. Le précurseur des agendas électroniques sans clavier a fait beaucoup évoluer son design. Il a perdu plus de cinquante grammes et est deux fois plus mince que ses prédécesseurs, les Palm III et IIIx. Le système d'exploitation propriétaire, Palm OS, a fait ses preuves et offre quasiment les mêmes fonctions que la première version de l'objet, appelé alors Palm Pilot, qui date de plus de trois ans ! Saisie de rendez-vous, carnet d'adresses, prise de notes, consultation et rédaction de courriers électroniques, l'ensemble est facilement accessible et s'affiche rapidement. Nouveauté par rapport aux versions III et IIIx, qui restent toujours au catalogue de 3Com, les deux piles AAA sont remplacées par une batterie lithium-ion, que l'on recharge en plaçant l'appareil sur la station d'accueil livrée avec. Cette dernière servant toujours à relier le Palm au PC pour synchroniser son contenu avec son PC, qu'il s'agisse du Palm Desktop fourni sur le CD-Rom qui accompagne l'appareil ou bien des classiques Outlook de Microsoft ou Notes de Lotus. Rens. : www.palm.com



PALMPILOT V	
DIMENSIONS	112 x 8,2 x 1 cm
POIDS	Env. 200 g
ALIM	Batterie lithium-ion
ÉCRAN	N&B
ENTRÉES	Écran tactile, stylet
PROCESSEUR	Dragon Ball (Motorola) 20 MHz
MÉMOIRE	2/4/8 Mo
OS	PalmOS
PORTS	IrDA, Série
PRIX	Environ 3 500 F TTC

C'EST DÉJÀ LÀ

Le PC dans la ceinture

Les ingénieurs de ViA, une société du Minnesota spécialisée dans la micro-informatique portable, se sont creusé la tête pour mettre tout un PC dans une ceinture, qui pour l'instant tient davantage de la munition d'infanterie... Mais toutes les technologies sont prêtes, selon eux, pour intégrer bientôt carte mère, composants et disque dur sous une peau de lézard. En quelque 600 grammes, voici donc la puissance d'un processeur de 180 MHz, un disque dur de 3,2 Go, des batteries garantissant une autonomie de trois heures et demie, le tout relié... par une carte mère flexible dont les brevets ont été dûment déposés. Déjà acheté et utilisé par l'industrie, aux Etats-Unis, en Europe et au Canada, le ViA II PC trouve ses applications dans des domaines aussi divers que l'agroalimentaire, l'armée, la construction, l'assurance, l'aérospatiale, l'inspection, la médecine... Le ViA II PC coûte environ de 15 000 à 25 000 F, suivant la configuration choisie.
Loin du gadget, ses inventeurs ne le comparent pas non plus à un PC de poche.







Le ViA II PC remplit toutes les fonctions d'un ordinateur de bureau, avec toute sa puissance et sa mémoire pour le stockage des informations. En plus de l'unité centrale, cette ceinture est vendue avec une tablette graphique permettant la saisie de données. Celle-ci a l'avantage de pouvoir être activée par la voix et/ou en utilisant un stylo. On en voit vite l'intérêt : les géomètres, par exemple, enregistrent des commentaires tout en gardant les mains libres, lancent des calculs lourds sur des programmes logiciels qui leur sont propres, relèvent des données...
Rens. : www.flexipc.com

VIA II PC

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

POIDS .... 624 g
DIMENSIONS .... 25 x 8 x 3 cm
TAILLES DE LA CEINTURE .... Du 28 au 42 (tailles américaines), possibilité de rallonges
ÉCRAN .. Couleur, matrice active, 6,5 pouces , résolution 640 x 480, avec stylet
ACCESSOIRES Un micro-casque, un étui pour la ceinture avec une poche pour la batterie ....

PERFORMANCES

PROCESSEUR ...... Cyrix Media GX cadencé à 180 MHz
MÉMOIRE .. Selon la configuration choisie : 32 ou 64 Mo de mémoire vive, disque dur de 1,6 ou 3,2 Go
EXTENSIONS Deux extensions pour deux cartes PC type II et une carte PC type III
LOGICIELS .... Microsoft Windows 98 (chargé)
ENTRÉES/SORTIES Duplex audio pour la reconnaissance vocale (logiciel non fourni), vidéo SVGA pour CRTs et LCDs, interface affichage numérique, un connecteur série RS-232, deux ports USB, interfaces clavier-souris

PRIX ..Selon la configuration, de 15 000 à 25 000 F TTC

C'EST DÉJÀ LÀ



Un cinéma portable

Sony a lancé le premier casque pour DVD. En fait, une vraie petite salle de cinéma portable composée d'une paire de lunettes-écran (1,5 million de pixels) de 30 pouces de large, du son Dolby stéréo et d'un lecteur de DVD d'une autonomie de six heures au maximum, pour une immersion totale dans le jeu... ou le film, lisible sur un lecteur-baladeur. Seul hic, le prix : ce "Glasstron" coûte la bagatelle de 14 000 francs (7 000 francs sans le lecteur). Une autre version de ce gadget peut se connecter à un PC (SVGA 800 sur 600). *Rens. GlassTron (en anglais) http://www.sel.sony.com/SEL/consumer/dvd/prod_v30.html*

C'EST DÉJÀ LÀ

Tout son bureau dans son Psion



Présenté il y a plus d'un an et demi, le Series 5 complète la gamme des Series 3 du constructeur britannique. Un peu plus grand, un peu plus lourd aussi, il offre un écran plus large, tactile et surtout un clavier au confort encore jamais égalé dans cette catégorie d'appareils. Il est aussi le seul de sa catégorie à utiliser le système d'exploitation développé par Psion, EPOC 32. Les habitués de l'interface Windows risquent donc d'être un brin déroutés au début mais l'interface n'en reste pas moins très simple à utiliser et surtout très rapide. Des zones tactiles à la base de l'écran donnent accès à toutes les applications : traitement de texte, tableur, carnet d'adresses, agenda... Et si la fréquence (18,5 MHz) du processeur vous semble trop faible, sachez que le Psion Series est pourtant l'un des plus véloces. La recherche d'une adresse au milieu de 500 ne prendra guère plus de 2 secondes, alors qu'une opération similaire sur n'importe quelle autre machine sous Windows CE, même tournant à plus de 100 MHz, en demandera plus du double ! On apprécie aussi l'autonomie et le côté pratique de l'utilisation de deux piles classiques. Un tout peut bémol, toutefois, dommage que l'écran soit si réfléchissant !

PSION SERIES 5

DIMENSIONS	17 x 9 x 2,3 cm
POIDS	354 g avec les piles
ALIM.	2 piles AA (35 heures en moyenne)
ÉCRAN	640 x 240 en N&B
ENTRÉES	Clavier, touches autour de l'écran, écran tactile, stylet
PROCESSEUR	ARM 7100 à 18,5 MHz
MÉMOIRE	4 Mo/8 Mo
SYSTÈME	EPOC 32
PORTS	IrDA, Série, 1 Compact Flash
PRIX	Environ 5 000 F TTC

Dans moins de un an

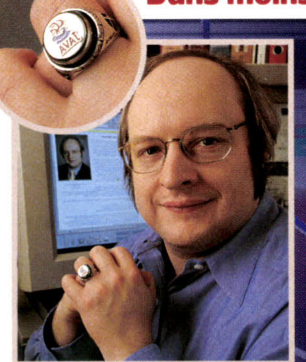
Montre multimédia

C'est la dernière invention délirante, mais déjà brevetée, de Gemplus. L'objet est doté d'un écran plat tactile vidéo/PC, d'une boussole GPS permettant de se localiser grâce aux satellites, d'une caméra pour la visioconférence, d'une fonction vocale, d'un agenda électronique, d'une fonction GSM pour communiquer via le téléphone et Internet, et d'une antenne GPS/GSM. Ce petit bijou (au stade de prototype) pourra lire des données biométriques, comme les empreintes digitales ou vocales, ouvrir l'accès au micro de l'utilisateur, débrancher l'alarme de sa maison ou de sa voiture, et à l'occasion, lui donner... l'heure ! Vous avez dit "montre" ?

C'EST DÉJÀ LÀ

Windows tout petit mais coincé

Tous les constructeurs de PC de poche avec clavier qui utilisent le système Windows CE de Microsoft tels Philips (Velo 500, à gauche) et Casio (A 20 F, à droite) suivent à la lettre les recommandations de l'éditeur. Résultat : même taille de clavier, écrans noir et blanc à peine lisibles... difficile de différencier les différents modèles de cette famille. Prix : Philips 3 500 F TTC ; Casio 4 000 F TTC.



Dans moins de deux ans

Votre CV au doigt

Jacob Nielson, un ancien ingénieur de Sun Microsystems, vous présente sa JavaRing. Construite à base du langage Java Sun, elle se porte évidemment au doigt, tout comme une bague. De loin, c'est d'ailleurs à s'y tromper. Encore au stade de prototype, la Java Ring n'a que 6 Ko de mémoire vive. C'est peu, mais selon son concepteur, cela permet déjà quelques applications, comme stocker de la monnaie électronique, enregistrer des codes secrets ou son numéro de permis de conduire. La bague au doigt, on peut aussi ouvrir des portes dont l'accès est strictement réservé aux personnes accréditées. Mais elle peut également servir pour l'Internet : par exemple garder en mémoire des adresses électroniques... et les appeler directement sur le Net. Il suffit de connecter la bague à un PC en l'enfichant dans un lecteur qui lui est dédié . On agit en fait comme si l'on devait apposer un sceau. Et comme par enchantement, on voit le site demandé se charger sur un ordinateur, n'importe lequel, partout dans le monde.

Rens. : www.useit.com/papers/javaring.html

C'EST DÉJÀ LÀ

L'écran LCD dans des lunettes

Elsa, spécialiste des produits graphiques, sort de nouvelles lunettes 3D, les Revelator. Les verres sont issus de la technologie des écrans LCD. En fait, des obturateurs LCD s'ouvrent et se ferment à une fréquence de rafraîchissement de 120 MHz. Chaque œil reçoit une image selon une perspective légèrement différente, ce qui offre une vision entièrement stéréoscopique. La conception de ces lunettes est basée sur la technologie Direct 3D de Microsoft. Ces lunettes se connectent au PC par câble ou par infrarouge. Prix : env. 600 F TTC, sans la carte graphique (1 600 F) !





C'EST DÉJÀ LÀ

Un ordinateur sur l'avant-bras

La société Symbol Technologies, numéro 1 mondial des systèmes de saisie et de transmission des données par codes à barres, réinvente la lecture de codes-barres mains libres. Bague laser, station de travail sur l'avant-bras, c'est tout un système nommé "WS 1000 Wearable Scanner". Le laser situé dans la bague permet de lire les informations en gardant les mains libres. Le lecteur se déclenche comme un pistolet, en pressant sur une gâchette située à la base du doigt. Les données sont transmises par câble à la "station de travail", fixée sur l'avant-bras, qui les enregistre et les traite, dans le logiciel du choix de l'entreprise. Le système a en effet été développé sous DOS. Cette station comprend une unité centrale, un pack de batterie, une carte radio et un écran équipé d'un clavier et est dotée d'une mémoire vive de 640 Ko et d'une mémoire de stockage de 512 Ko, ce qui est suffisant pour faire fonctionner un tableur, par exemple. Toutes ces données enregistrées et traitées sur place peuvent être envoyées à tout moment à l'entreprise par radio-fréquences via les antennes intégrées à la station de travail. Le système WS 1000 est commercialisé en France depuis décembre dernier. Des entrepôts et entreprises de transport commencent à s'en équiper. L'utilisateur peut donc envoyer des informations au siège de son entreprise, sur un colis, sa destination, et réclamer des vérifications. Et recevoir une réponse. Autant de services rendus pour la coquette somme de 30 000 F. **Rens. : www.symbol.com**

STATION DE TRAVAIL WS 1000

POIDS	270 g
DIMENSIONS	12,2 x 7,4 x 8,6 cm
ÉCRAN	LCD rétro-éclairé 4 lignes ou 8 lignes de 20 caractères
CLAVIER	Clavier rétro-éclairé de 27 touches sous membrane

PERFORMANCES

PROCESSEUR	Nec V25 cadencé à 16 MHz
MÉMOIRE	Mémoire vive de 640 Ko
PORTS DE COMMUNICATION	1 port série infrarouge (300 à 115Kbits/s)
LOGICIELS	DR DOS
INTERFACES	Débit maximal 38,4Kbits/s connexion série

ALIMENTATION

BATTERIES	Pack de batteries au lithium-ion monocellule (autonomie de 12 000 lectures)
DURÉE DE CHARGE	140 minutes

PRIX DE L'ENSEMBLE .... Environ 30 000 F TTC

C'EST DÉJÀ LÀ

De la couleur sous la chemise





Après les 620 et 660 LX, le Jornada 680 est le troisième PC de poche fonctionnant sous Windows CE de Hewlett-Packard à proposer un écran couleur. Les améliorations apportées à ce modèle concernent deux points essentiels. Le clavier, tout d'abord, abandonne les mini-touches de calculatrice pour laisser la place à un touché un peu plus proche de celui d'un ordinateur portatif classique. L'effort est louable mais le confort ainsi obtenu n'atteint toutefois pas celui du clavier du Psion Series 5 (voir fiche sur ce modèle). Deuxième point, le Jornada 680 se dote d'un modem à 56 Kbits/s (norme V90) intégré. Pour se connecter à Internet, rien de plus simple, il suffit de brancher un câble téléphonique classique et le tour est joué. Il s'agit d'un des modèles de PC de poche les plus complets du moment, c'est aussi le plus gros jamais vu...

HP JORNADA 680	
DIMENSIONS	18,9 x 9,5 x 3,4 cm
POIDS	510 g (batterie standard)
ALIM	Batterie lithium-ion
ÉCRAN	640 x 240 en 256 couleurs
ENTRÉES	Clavier (76% du format PC), écran tactile
PROCESSEUR	Hitachi à 133 MHz
MÉMOIRE	16 Mo extensible
OS	Windows CE
PORTS	IrDA, Serie, modem 56K (RJ11), 1 PC Card Type 2, 1 carte Compact Flash
PRIX	environ 6 000 F TTC

DANS MOINS DE UN AN

Une bague pour la vie

Développée par le MIT pour les applications médicales, cette bague peut lire la composition de votre sang, et enregistrer votre rythme cardiaque 24 h/24 "même sous la douche", précisent les ingénieurs. Une diode envoie un faisceau à travers le doigt vers un capteur situé à l'intérieur de l'anneau. Selon les dégradations du faisceau on peut calculer la teneur en sucre du sang. Elle est aussi capable d'émettre un signal d'alarme, le cas échéant.



PHOTO : S. OGDEN/S.P.L./COSMOS

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES "WEARABLES"...

wearables.www.media.mit.edu/projects/wearables/wearlinks.html

www.mediaeater.com/easy-access/fod.html

C'EST DÉJÀ LÀ

250 grammes de Windows bien emballé

Windows CE sans clavier, c'est la deuxième tentative de Microsoft de réduire Windows à sa plus simple expression. Plus de clavier, certes, mais un stylet qui sert à pointer, mais aussi à écrire. Résultat : en moins de 250 g, un agenda, un carnet d'adresses et assez de mémoire pour prendre des centaines de lignes de notes... si on en a la patience. Reste que l'interface Windows, son menu Démarrer et ses barres de titres, est trop envahissante. Au point que Microsoft envisagerait d'adopter une interface ressemblant à celle du Palm... Et si Windows disparaissait tout bonnement ? Prix : à partir de 2 400 F TTC.

→

DANS DEUX MOIS

Un magnétoscope dans la poche

Principal concurrent de l'Aero de Compaq, le Casio E100, en prototype, réalise la prouesse de lire des séquences vidéo en Mpeg-1 grâce à son processeur à 133 MHz ! Et les fichiers musicaux MP3. On murmure même qu'il sera compatible avec le format MSAudio 4 de Microsoft, qui produit des fichiers deux fois plus petits à qualité sonore égale. Croissance des capacités mémoire aidant, on peut espérer mettre dans sa poche un mini magnétoscope... Rens. : www.casio.com/corporate/pressdetail

C'EST DÉJÀ LÀ

Un PC submersible



Le WetPC est le premier ordinateur personnel qui s'utilise sous l'eau. Extrêmement miniaturisé, résistant à la pression de l'eau, son inventeur, Bruce Macdonald de l'Institut australien des sciences marines, a développé une interface clavier unique au monde, spécifiquement pensée pour les plongeurs professionnels. Déposée sous le nom de "Kord", cette interface originale est graphique, composée d'icônes qui obéissent à cinq boutons manuels, et permet au plongeur de consulter et d'enregistrer des informations d'une seule main, même en nageant. L'ordinateur, protégé dans un boîtier résistant à la pression, est sanglé à la bouteille à oxygène. Lui sont reliés par un câble, une lunette accrochée au masque et un clavier à la ceinture ou autour de la poitrine. L'affichage virtuel fixé sur le masque, projette un écran d'ordinateur devant l'œil du plongeur. L'offre de base pour le WetPC s'élève à environ 50 000 F TTC. Rens. : www.wetpc.com

C'EST DÉJÀ LÀ

CE en couleurs, s'il vous plaît !

HP l'avait annoncé un peu avant, mais Compaq est le premier à présenter à son catalogue un PC de poche sans clavier sous Windows CE avec un écran couleur. Sa technologie dite réflexive permet de ne pas avoir à allumer en permanence le rétro-éclairage. En fait, plus il y a de soleil et plus l'écran est lumineux. C'est cette technologie d'écran qui permet à Compaq d'annoncer une autonomie plutôt impressionnante pour un appareil de cette taille : 10 heures. L'écran est également tactile et se manipule à l'aide d'un stylet. Celui-ci sert à cliquer sur les icônes ainsi qu'à entrer du texte. Le système utilisé s'appelle Jot et son fonctionnement ressemble à l'alphabet Graffiti du Palm (voir fiche sur ce produit page 74). Il propose toutefois une aide supplémentaire appréciable sous la forme d'une liste de mots correspondant aux premières lettres saisies. Petit à petit, le système s'améliore et propose en premier les mots les plus souvent écrits. Son processeur à 100 MHz lui permet de lire sans problème les fichiers musicaux au format MP3 et, donc, de le transformer en baladeur numérique. Prix : 3 600 F pour le 8 Mo ; 4 000 F TTC pour 16 Mo.



COMPAQ AERO 2100	
DIMENSIONS	13,4 x 8,5 x 2 cm
POIDS	260 g (batterie standard)
ALIM	Batterie lithium-ion (10 heures données constructeur)
ÉCRAN	240 x 320 en 256 couleurs
ENTRÉES	Écran et stylet
PROCESSEUR	MIPS à 70 MHz
MÉMOIRE	8 Mo/16 Mo
OS	Windows CE
PORTS	Irda, 1 Compact Flash
PRIX	Environ 3 600 F et 4 000 F TTC

→

En 30 ans, la micro

Un capot, un clavier, un écran : jusqu'à présent, toute forme de vie numérique pouvait peu ou prou subir cette description laconique. Et pourtant : si aujourd'hui, si demain, les micro-ordinateurs changent radicalement de forme, c'est bien grâce aux mutations qui ont eu lieu depuis 30 ans et dont le résultat le plus frappant est la réduction du volume et du poids nécessaire pour rendre des services équivalents. Une miniaturisation qui n'a eu de sens – et de réalité – qu'à partir du moment où les objets numériques sont devenus communicants. A quoi bon en effet avoir un mini-PC de bureau, si ce n'est qu'à le faire disparaître sous les piles de papier... Les PC de bureau ont d'ailleurs (de ce fait ?) cessé de diminuer, bien au contraire : la tendance est ici aux unités centrales et aux écrans imposants.



Sont ici présentés

1 IBM PC
2 Mac portable
3 IBM 14L10
4 IBM Thinkpad
5 Toshiba T6600C
6 Swatch, montre alphapage
7 Amstrad
8 Casio
9 Texas Instruments Extensa 550CDT
10 IBM Thinkpad 570
11 Mac Powerbook
12 Psion 3C
13 Casio Hot Bie
14 Nokia 9110
15 Palm V 3Com
16 Packard Bell
17 Concept PC Intel
18 Elsa (lunettes-écran LCD), Gemplus (Intellimontre)

Miniaturisation

Les prémices de la micro : Intel a inventé le processeur en tentant de réaliser une calculatrice à quatre opérations pour un client japonais ! L'espoir était déjà de mettre la puissance des supercalculateurs au service de petites applications quotidiennes

Infrarouge

L'infrarouge est la première technologie de communication sans fil utilisée à l'origine sur le PC de bureau et adaptée aux différents périphériques et PC portables

Les systèmes standard, trop volumineux, ont dû subir un régime pour intégrer les PC de poche et leurs déclinaisons

Mini système d'exploitation

Le format PCMCIA a permis l'émergence de plusieurs périphériques devenus les compagnons de nos portables

Cartes PCMCIA

1980-1990

1970-1980

6 8 7 4 5 2 1 3

a fait des petits



Internet Avec l'arrivée d'Internet, les PC ne sont plus seulement des machines de travail, mais de vrais moyens de communication : e-mail, consultation de sites, téléchargement...

IVOIX IP Internet est capable de transporter indifféremment voix et données. Demain, on passera ses coups de fil par Internet sans même le savoir

2000-2010

Après les géants des télécommunications, d'autres industries s'emparent des technologies des NTCI. L'horlogerie, le textile, et la hi-fi préparent, chacun dans leur partie, des montres, des chaussures, des lunettes ou des baladeurs qui ont pour l'instant très curieusement la même ambition : collecter des informations, visuelles, auditives ou corporelles et les échanger, via l'Internet

1990-2000

L'ordinateur est ici quelque part entre le téléphone et le Palm PC. Les acteurs des télécoms s'apprêtent d'ailleurs à affronter les géants de l'informatique sur le terrain de l'ordinateur communicant, imposant de nouvelles normes et de nouvelles formes. Le boum du téléphone portable montre la voie d'une nouvelle informatique, dans laquelle Nokia s'est le premier engouffré.

Au cours des années 80, l'ordinateur est devenu "transportable", c'est-à-dire avant tout "pliable", puis "portable". Apparaissent les premiers ordinateurs de poche, sous forme de tablette graphique, qui donnent naissance à l'informatique nomade.

La volonté de rendre les micros plus compacts, date des débuts de l'aventure : dès les années 1980, l'idée d'un portable naît chez Apple. Même si, parallèlement, le besoin crucial de plus de puissance, plus de mémoire et d'un meilleur confort d'écran justifie que les micros gagnent en volume. A l'époque, un signe extérieur de puissance pour une machine bien née...

Les unités centrales continuent à gonfler, notamment par l'ajout de lecteurs de disquettes ou de CD-Rom, et surtout, disent encore les revendeurs taïwanais, parce que les clients préfèrent d'énormes boîtiers, même vides, en gage d'une évolutivité supposée. Néanmoins, Intel vient de proposer, pour l'avenir, un principe de PC dont le boîtier est hyper compact. Les écrans, eux, s'élargissent et s'aplatissent.

communication

Avec les conseils de Jerôme Bouteiller, consultant Internet (www.neteconomie.fr)

Systèmes d'exploitation

Mettre Windows

Les PC de poche aiguisent les appétits des plus grands noms des systèmes d'exploitation : Sun, IBM... et bien sûr Microsoft ! Le gagnant sera... le plus petit. La guerre fait rage au pays de Lilliput.

Fini le temps où Psion était le seul à proposer un ordinateur de poche digne de ce nom, le Series 3, sorti en 1991. Psion en est à l'Epoc 32, qui fait tourner le 5 de la célèbre "Series", et ses concurrents sont légion : à commencer par 3Com, devenu propriétaire du système Palm OS après avoir racheté la société US Robotics, et Microsoft, plus récemment arrivé avec Windows CE, version allégée du système d'exploitation qui équipe l'immense majorité des PC aujourd'hui. L'objet de la mêlée ? La maîtrise du système d'exploitation, point commun de tous les ordinateurs, du PC que l'on a sur son bureau au prochain talon de chaussure multimédia. L'arrivée du géant de Seattle sur ce marché suffit à en indiquer l'importance, et pourtant, ces mini-micros ne sont qu'un début... Dès le lancement de Windows CE, Microsoft avait annoncé son intention d'en faire un système multi-usage : PC de poche avec ou sans clavier, autoradio, décodeur Internet pour la télévision, console de jeux, téléphone mobile, machine à laver... But de la manœuvre : proposer un langage commun, pour faciliter la communication et le partage de données entre tous ces objets. On pourrait ainsi transférer ses numéros de téléphone de son PC de poche à son autoradio qui, lui, piloterait son téléphone mobile pour ne pas avoir à tenir le combiné en conduisant. Un projet de grande envergure qui a rallié bon nombre de constructeurs. Psion et ses PC de poche se retrouvait tout à coup bien seul, en voie de "Macintoshisation".

La course à l'Internet mobile

La contre-attaque ne s'est pas fait attendre. Motorola, Nokia, Ericsson se sont alliés au constructeur britannique au sein de Symbian, société dont le but est de développer l'usage d'Epoc 32 dans une flopée d'appareils communicants : téléphones mobiles et autres PC de poche connectés à Internet... De son côté, 3Com affiche la même volonté. Deux nouveaux produits basés sur le Palm OS ont été annoncés, uniquement pour le marché américain pour l'instant. Le Palm VII tout d'abord, une version améliorée de l'actuel Palm V intégrant un module de communication lui permettant de se connecter à un réseau sans fil. Seule différence visible, une petite antenne qui dépasse. Et mi-99, devrait être disponible un téléphone mobile construit, en collaboration avec la société Qualcomm spécialisée dans la communication sans fil, autour d'un Palm. Le nerf de la guerre, c'est le Net mobile.

Du coup, chacun fourbit ses armes, et c'est à qui prouvera que son système est le plus beau, le plus puissant et, bien sûr, le plus compact. Une sorte d'équation insoluble. Par définition, les PC de poche doivent être le plus petit, léger et autonome possible.

Ces machines n'ont donc pas de disque dur et n'offrent qu'une quantité réduite de mémoire vive. Quant au processeur, on est loin de la puissance d'un Pentium II. Résultat, le noyau de Windows CE occupe au maximum 500 Ko de mémoire, celui d'Epoc, moins de 300 et Palm OS quelques dizaines seulement. En contrepartie, Windows CE offre la plus large étendue de fonctions. Les PC de poche, par exemple, vont au-delà des classiques fonctions de traitement de texte, de prises de notes et de rendez-vous. Beaucoup de modèles intègrent un modem pour se connecter à Internet et prévoient également la connexion à un réseau local d'entreprise, sans passer par l'intermédiaire d'un PC de bureau. Mais le rouleau compresseur Microsoft ne s'arrête pas là. L'éditeur travaille également à ajouter à sa

MINI SYSTÈMES D'EXPLOITATION

LES FORCES EN PRÉSENCE

MICROSOFT ..... Windows CE
SUN ..... Langage Java
3COM ..... Palm OS
PSION ..... Epoc 32
PALM ..... Palm OS

CE QUI EST DÉJÀ ACQUIS

WINDOWS CE 256 Ko de mémoire cache de second niveau, 64 Mo de mémoire vive (Edo), 2 Mo de mémoire vidéo, 340 Mo de mémoire Micro-drive IBM pour le disque dur

CE QU'ON ATTEND ENCORE

BATTERIES .. 56 Ko de mémoire cache de second niveau, 64 Mo de mémoire vive (Edo), 2 Mo de mémoire vidéo, 340 Mo de mémoire Micro-drive IBM pour le disque dur

en bouteille

gamme de logiciels serveurs des services spécifiquement voués au traitement des informations à destination des appareils mobiles. Ceux-ci disposant d'écrans de toute petite taille – parfois réduite à quelques lignes seulement dans le cas des téléphones –, il faut reformater à la volée les données qui leur parviennent. Et le plus amusant, c'est que cette plate-forme d'intermédiation pourra servir tous les types d'appareils mobiles et pas seulement ceux fonctionnant sous Windows CE. Reste une vedette américaine qui pourrait mettre tout le monde d'accord : Sun et son langage Java. Prévu dès son origine pour être universel, on lui concocte des versions allégées pour les systèmes embarqués. Inconvénient du procédé, il faut adjoindre une couche logicielle supplémentaire au système d'exploitation pour qu'il sache faire tourner les applications écrites en langage Java. Réduites à 8 Ko pour la version destinée aux cartes à puce (Java Card), les ressources mémoire atteignent 512 Ko pour la version plus complète dédiée aux appareils communicants (Embedded Java). En contrepartie, une application Java n'aura normalement besoin d'être développée qu'une seule fois pour fonctionner sur n'importe quelle plate-forme. Mises à part quelques modifications mineures pour tenir compte, par exemple, des différentes tailles d'écran. 3Com, Psion, Microsoft ou Sun, les combattants sont en place et commencent juste à s'échauffer. La bataille rangée ne fait que commencer. Rien que pour les PC de poche, une étude IDC estime le marché potentiel en 2002 à plus de 140 millions d'unités... *F.N.*

COMMUNICATION SANS FIL

LES TECHNOLOGIES EXISTANTES
- Transmission par infrarouge
- Transmission par ondes hertziennes

CE QUI EST DÉJÀ ACQUIS
- Une norme en matière de transmission par infrarouge

CE QU'ON ATTEND ENCORE
- Une généralisation des transmissions par ondes hertziennes
- L'augmentation de la portée d'émission et de réception à 100 m, jusque-là limitée à 10 m
- L'augmentation des nombres de canaux pour une utilisation simultanée de plusieurs appareils

Communiquer sans fil, comment c'est possible ?

La micro n'a pas attendu que les petits objets communicants arrivent pour développer la technologie du sans fil. Mais aujourd'hui, les solutions les plus étonnantes se font jour.

Il y a quelques années, la communication entre les périphériques et les PC se faisait essentiellement par l'intermédiaire d'un câble. Au fur et à mesure que l'on installait des périphériques supplémentaires, on s'est vite aperçu que le nombre de câbles assurant la liaison avec le micro-ordinateur augmentait. Cela posait à l'utilisateur plusieurs problèmes. Tout d'abord, une multitude de fils apparents, ce qui n'est pas très esthétique, emmêlés les uns aux autres et où il était difficile de s'y retrouver. Autre problème et non des moindres, il fallait que les périphériques soient tout proches du PC en raison de la longueur du câble fourni. La solution à tous ces maux : le sans fil. Dans ce domaine, deux technologies sont mises en œuvre par les constructeurs. La première, et la plus ancienne, est "l'infrarouge". Ce procédé permet à un périphérique de dialoguer avec le PC sans l'utilisation de câble. Le PC et le périphérique sont souvent dotés d'un module d'émission et de réception, sauf pour les outils de pointage, comme la souris, qui ne disposent que d'un émetteur. Ce principe est également exploité sur des accessoires tels que les "organizers". Son inconvénient majeur réside dans le fait que les matériels doivent généralement être disposés face à face lors de leur communication et, de préférence, à moins de 10 mètres.

Les ondes radio, technologie de l'avenir

Le second moyen est la transmission par ondes radio. Le principe

est simple. Chaque matériel, comme dans le cas précédent, est doté d'un émetteur et d'un récepteur, mais les données sont véhiculées par ondes hertziennes. Nul besoin pour les périphériques, donc, de se trouver face au PC pour échanger des données. La communication par ondes radio entre les différents matériels est plus fiable que la transmission par "infrarouge" et les débits plus importants. Mais ce procédé, appliqué au domaine de la micro-informatique présente quelques inconvénients pour le moment. Il n'existe pas encore de standard. Il y a bien une technologie émergente, "*Blue Tooth*", qui n'est pas encore arrêtée. Un groupe de travail, composé des cinq pionniers (Nokia, Ericsson, IBM, Intel et Toshiba) récemment rejoints par plus de cinq cents autres acteurs du marché, cogite pour en fixer les règles. Mais on sait d'ores et déjà que la distance séparant deux périphériques exploitant le principe "*Blue Tooth*" n'excédera pas plus de 10 mètres et qu'elle pourrait être portée à 100 mètres dans les prochaines années. *A.K.*

Puissance, affichage, Et tout ce

La micro n'a pas dit son dernier mot. Carte mères, batteries, écrans, il reste encore des progrès à faire avant que les petits objets communicants ne s'envolent. Mais dans les labos, les ingénieurs y croient dur comme fer...

Si on demande aux ingénieurs à quoi ressemble leur rêve, ils répondent en chœur : "*Il pèserait moins de 60 grammes et fonctionnerait pendant un an sans avoir à se soucier de recharger la batterie. Il serait doté d'un affichage 'microlight' et de réseaux omniprésents entre les périphériques. Et, enfin, il fournirait assez de puissance pour faire tourner des logiciels de reconnaissance vocale, de traduction de langage, de reconnaissance gestuelle et de traits de crayon.*" Et pourquoi pas ?


BATTERIE, AUTONOMIE
LES TECHNOLOGIES EN PRÉSENCE
NiCad (nickel cadmium)
NiMh (nickel métal hydride)
Li-ion (lithium-ion)
CE QUI EST DÉJÀ ACQUIS
– Une plus grande fiabilité et autonomie des batteries Li-ion par rapport à celles au NiMh ou NiCad.
CE QU'ON ATTEND ENCORE
– Une miniaturisation des blocs de batteries sans pour autant perdre en autonomie et en performances

L'essence d'alcool pour énergie

Les inventions dans le monde des petits objets communicants vont déjà bon train. Chez ViA, entreprise américaine du Minnesota qui la première a développé le circuit flexible pour ceinture, on se félicite des avancées dans le domaine... avec un regret : "*En créant une flexibilité des circuits de la carte mère et des composants, nous avons sorti sur le marché une ceinture-ordinateur qui épouse les formes de la taille d'un homme. Mais il est vrai que nous ne savons pas encore faire des machines qui soient aussi petites et fines qu'une ceinture*" (voir encadré p. 88). Jakob Nielsen, un des "papas" de la Java Ring (voir p. 77) tempère tout autant son enthousiasme : "*Le prototype élaboré dans les laboratoires de Sun Microsystems est un vrai miracle. Faire tenir un ordinateur dans la tête d'une bague préfigure l'entrée dans une nouvelle ère de la technologie personnelle et de l'informatique vraiment mobile.*" Préfigure, en effet : "*La Java Ring n'a que 6 Ko de mémoire, c'est encore peu. Ses applications sont par conséquent très limitées. Je rêverais d'une bague aussi*

Des batteries grosses et moches

Réduire le poids et la taille des batteries est un souci majeur auquel sont confrontés la plupart des constructeurs informatiques. Après avoir fait appel aux batteries NiCad (nickel cadmium) et NiMh (nickel métal hydride), la majorité se tourne vers la technologie lithium-ion : un bon compromis entre l'autonomie, la fiabilité et le prix. Utiliser une toute petite batterie (pile bouton) comparable à celle exploitée par les montres électroniques serait le rêve pour les constructeurs de PC portables ou de poche. Mais l'énergie nécessaire pour exploiter ce type de machine n'est pas suffisante. En effet, plusieurs éléments (écran, mémoire vive, unité de stockage...) sont des modules très gourmands en énergie électrique. Il faut donc une certaine tension (volts) et une puissance (ampères/heure) pour faire fonctionner tous ces composants, et cela parfois pendant plusieurs heures. Pour le moment, dans une batterie de type "pile bouton", il est possible d'augmenter la tension mais pas la puissance. Pour permettre l'augmentation de la puissance, il faut utiliser une masse plus importante d'où un volume plus grand. En attendant une technologie miracle dans le futur, les constructeurs sont tenus de respecter le rapport tension, puissance et autonomie.

énergie...
qui nous attend

fonctionnelle qu'un PC de taille classique, dans laquelle on aurait intégré un modem pour se connecter à Internet." Quels sont les derniers écueils ?

Bizarrement, la consommation d'énergie reste le point crucial. Pour Peter Moran, qui a dirigé l'invention du WetPC, un micro qui s'utilise sous l'eau (voir p. 80), le manque d'autonomie des batteries et le sérieux retard scientifique pris dans ce domaine constituent un terrible frein à l'essor de ces objets à intégrer sur soi (voir encadré page ci-contre). Certains ingénieurs essaient de contourner les difficultés en travaillant sur les applications, pour qu'elles réclament moins d'énergie. Bruce Macdonald, l'inventeur du WetPC, tente de positiver et soutient que les chercheurs ont quelques pistes, comme les éléments de piles à essence d'alcool ou les turbines à gaz. Mais, rien pour l'instant n'est encore efficace. Les ingénieurs butent.

A l'opposé, la technologie d'écran et les nouvelles techniques d'affichage regorgent d'idées originales pour permettre leur miniaturisation maximale sans que les capacités de l'appareil en soient réduites (voir encadré ci-contre).

Des interfaces sans les mains

Les chercheurs travaillent aussi beaucoup sur l'optimisation des interfaces ordinateur/utilisateur. Bruce Macdonald insiste : "*L'interface entre la machine et l'utilisateur, est ce qu'il y a de plus important, mais aussi de plus délicat. Pour le WetPC, il a fallu trouver une interface qui soit simple et intuitive pour le plongeur, afin qu'il puisse lancer des commandes d'une seule main, tout en nageant. L'idéal serait que le plongeur puisse avoir les deux mains totalement libres. Malheureusement, ne pouvant pas nous reposer sur la technologie de la reconnaissance vocale, du fait du masque et des contraintes de l'environnement marin, notre défi est d'inventer un nouveau type d'interface.*" Dan Siewiorek, directeur du *Human Computer Interaction Institute* à Pittsburgh, institut de recherche sur l'homme et la machi-

LES ÉCRANS ET L'AFFICHAGE

LES TECHNOLOGIES EN PRÉSENCE

MATRICE ACTIVE
MATRICE PASSIVE

CE QUI EST DÉJÀ ACQUIS

- La maîtrise de la fabrication des écrans à cristaux liquides, permettant de réduire les coûts

CE QU'ON ATTEND ENCORE

- Une densité de points plus importante sur une surface réduite pour restituer un affichage plus fin
- Des écrans flexibles
- Un affichage possible sur toutes les surfaces

Des écrans comme peau de chagrin

En matière d'affichage, la technologie la plus innovante et la plus utilisée dans le domaine de la micro-informatique (PC de bureau, portables) reste l'écran à cristaux liquides. Ces dernières années, la qualité et la taille de ce type d'écran n'ont cessé de croître pour le plus grand confort de l'utilisateur. Les principaux freins à la généralisation des écrans à cristaux liquides sont nombreux. L'un des plus important réside dans le procédé de fabrication. Lors de ce processus, des millions de transistors (associés par groupe de 3 pour les 3 couleurs de base RVB) sont logés sur une dalle qui formeront les différents points de l'écran. En sortie de chaîne, il suffit qu'un certain nombre de transistors (5 à 10 %) soient hors d'usage pour que l'écran aille directement au rebut. Ce rejet est d'autant plus important lorsqu'il s'agit d'écrans de grande taille et à haute résolution, dans la mesure où le nombre de transistors (nombre de points) est plus important. Les coûts dus à ce rebut sont directement répercutés par le constructeur sur le prix de vente des écrans à cristaux liquides commercialisés, ce qui explique le prix élevé de ce type de produit. Le second point, non négligeable, est la qualité d'affichage sur les écrans de petite taille, utilisés notamment sur les PC portables et de poche. La difficulté pour les constructeurs est de pouvoir restituer des caractères ou des images contrastés d'une grande finesse en conservant les mêmes proportions que sur un écran de grande taille. Cela implique donc une densité de points plus importante que celle des écrans de grande taille. Même si la miniaturisation a fait des prouesses ces dernières années, le taux de rebut est important. Enfin, plus le nombre de transistors (lié au nombre de points) est important, plus il faudra d'énergie pour les alimenter.

ne, connaît bien le problème : "*Les recherches de l'Institut se portent plus particulièrement sur les modalités entrée/sortie pour des systèmes mobiles. Nous cherchons des entrées multimodales basées sur la reconnaissance gestuelle, vocale et la traduction de langages, qui soient combinées à des sorties incluant la vidéo, l'audio et le toucher, le tout afin de représenter une information sous n'importe quelle forme.*"

Jakob Nielsen a un avis bien arrêté sur la question des interfaces : "*Beaucoup de projets sont en cours pour tenter de projeter les images directement dans la rétine, sans passer par un écran, et pour optimiser la reconnaissance vocale. Personnellement, je préfère une autre approche. Même si ces recherches sont extrêmement intéressantes, je les trouve contre notre nature. Insidieusement, elles extraient l'utilisateur de son environnement. A envoyer des images dans les yeux des porteurs de 'wearables', on risque d'en faire des zombies. De même, la reconnaissance vocale me gêne énormément. Je n'ai pas envie de croiser des gens qui parlent à voix haute à leur ordinateur !*" Aux contraintes techniques s'ajoutent effectivement toute une liste de limites touchant à l'ergonomie, la physiologie de l'utilisateur et, tout simplement, à son mode de vie. "*Il y a un monde entre porter son ordinateur 'souvent' et 'toujours' avec soi, en termes d'impact sur le mode de vie*", insiste Jakob Nielsen. De son côté, Bruce Macdonald le reconnaît : "*Aujourd'hui, aucun 'wearable' ne peut être porté sur soi constamment, comme l'est une montre par exemple. Ces objets restent peu confortables et d'allure vieillotte...*"

A l'université de Stanford, le professeur Vaughan R. Pratt vient de créer le plus petit clavier au monde : les phalanges de la main ! Pour saisir un caractère, il suffit de poser son pouce sur l'une de ses douze phalanges, en respectant un certain écartement et une ouverture des doigts. Ce langage gestuel, appelé "code pouce" (*thumbcode*) est testé via un gant recouvert de capteurs. Il permet d'atteindre les trente mots à la minute. Une bonne nouvelle ? "*Développer des nouvelles interfaces n'a d'intérêt que si l'homme est considéré comme un facteur important dans l'acceptation des nouvelles technologies développées*", nous dit Dan Siewiorek. *D.S.*

CARTES MÈRES
LES TECHNOLOGIES EN PRÉSENCE
CIRCUIT MULTICOUCHE
CIRCUIT DOUBLE FACE
CE QUI EST DÉJÀ ACQUIS
- L'implantation automatisée des composants électroniques sur le circuit
- L'utilisation de circuits intégrés

CE QU'ON ATTEND ENCORE
- Un plus grand nombre de circuits intégrés disponibles dans différentes combinaisons
- Des matériaux très conducteurs pour limiter la consommation en énergie

Les cartes mères irréductibles

La carte mère est un circuit électronique composé de plusieurs pistes de cuivre permettant la liaison des différents composants nécessaires au bon fonctionnement d'un appareil tel qu'un PC de bureau, un portable ou un PC de poche. Pour réduire au maximum la taille d'une carte mère et pouvoir la loger dans un appareil, plusieurs techniques sont utilisées. La première consiste à exploiter des circuits double face. Pour cela, on exploite les deux faces d'une carte. Les pistes cuivrées situées sur la face inférieure sont parfois reliées à celles de la face supérieure par de petit trous dans lesquels sont enfichés des cylindres métalliques assurant le contact. Il arrive aussi que les composants électroniques soient implantés sur les deux faces du circuit. La seconde technique consiste à exploiter des circuits multicouches. Au lieu d'avoir une carte électronique d'une dimension de 30 x 30 cm, on réduit l'encombrement à 15 x 15 cm et l'on exploite non seulement les deux faces mais aussi deux couches superposées sur chaque face. Entre les deux couches d'une même face, on insère un film isolant évitant les courts-circuits. Enfin, la dernière méthode, qui peut être associée aux deux techniques précédentes, consiste à utiliser non pas des composants électroniques classiques autonomes, mais des composants intégrés. Dans un même boîtier sont logés plusieurs composants de façon à réduire l'encombrement sur une carte électronique. C'est le cas des circuits intégrés (petit boîtier noir avec plusieurs pattes) qui regroupent dans un même boîtier des dizaines, voire des centaines de transistors. Mais la réduction de la taille des cartes a des limites. Ainsi, il est impensable que les cartes mères soient d'un encombrement inférieur à l'espace occupé par les différents composants électroniques, quand bien même les constructeurs auraient recours aux circuits intégrés. Ils sont en effet confrontés au problème des différentes combinaisons de composants à intégrer dans un même boîtier. Compte tenu de la diversité des composants (résistances, condensateurs, transistors...) il est parfois difficile de trouver la bonne combinaison si ce n'est à la fabriquer soi-même. Auquel cas le constructeur doit investir des sommes colossales dans l'achat de machines pour réaliser cette opération, sans être sûr de pouvoir rentabiliser ses moyens de fabrication. Enfin, pour certains composants tels que le processeur, le constructeur doit tenir compte de l'échauffement. Il est dans son intérêt de laisser suffisamment d'espace entre le processeur et les autres composants électroniques, ceci pour permettre une meilleure circulation d'air et, par conséquent, une meilleure dissipation de la chaleur. A.K.

Silicone poreux, implant neuronal...

Tous des cyborgs !

Le micro sous la peau et dans la tête est pour demain. Des expériences sont déjà tentées sur des êtres humains. Et, là aussi, les technologies vont plus vite que l'imagination. Que va-t-il rester à "l'homme qui valait trois milliards" ?

Les scientifiques sont en ce moment même très occupés à mettre au point les technologies qui feront de nous des cyborgs à l'image de "l'homme bionique", celui qui valait six millions de dollars (en VO) dans notre feuilleton favori des années 70. Si l'on en juge par les avancées très concrètes des quelques derniers mois, cette science-fiction pourrait très vite devenir banale. Jugez plutôt : "*D'ici à cinq ans, quand on regardera quelqu'un dans les yeux, il ne sera plus étonnant d'y apercevoir un composant électronique*", prédisait en novembre dernier Mark Humayun, un pionnier de la bionique qui venait justement d'installer une puce dans l'œil d'un patient aveugle (voir *SVM* n°168). Le vieil homme, qui n'avait pas vu la lumière depuis quinze ans, fut bouleversé : "*C'était merveilleux ! La lumière était bleue.*" La puce salvatrice de deux millimètres carrés reposait à même la rétine endommagée, au fond de l'œil. Vingt-cinq électrodes la connectaient au nerf optique, chargé de transmettre les signaux visuels au cerveau. La puce captait le faisceau lumineux envoyé par une microcaméra montée sur des lunettes spéciales et traduisait ce signal en impulsions électriques compréhensibles par le nerf optique.

Le principal frein à l'implantation, qu'elle soit électronique ou biologique, a été, et reste, le risque de rejet d'un corps étranger par le système immunitaire. Mais voilà que cet obstacle est en train d'être levé. Des chercheurs anglais en matériaux avancés viennent de découvrir un silicone poreux sur lequel les cellules de mammifère ont pu croître et proliférer pendant dix jours. "*Notre capacité à cultiver des cellules de mammifères directement sur du silicone non toxique prédit l'avènement des interfaces sensibles bionumériques*", a déclaré Sue Bayliss, l'un des chercheurs.

Dans le commerce en 2015

Le remplacement d'un membre manquant par un membre bionique est l'application la plus évidente de cette découverte. Mais pour que cette "neuroprosthétique" prenne son envol, il faudra que le nouveau membre puisse être directement contrôlé par le cerveau. Pas de problème ! La première connexion directe entre un cerveau et un ordinateur fut justement opérée en octobre dernier sur un homme parfaitement conscient mais entièrement paralysé et incapable de s'exprimer (voir *SVM* n° 167). Deux électrodes implantées dans son cortex moteur, parmi les neurones qui contrôlent les mouvements de ses mains, relayent maintenant les impulsions neuronales à un micro émetteur/récepteur placé à l'intérieur du crâne. Un amplificateur attaché à l'extérieur du crâne transmet ces données à un PC par une connexion sans fil. Pour contrôler le mouvement d'un curseur sur l'écran, il suffit à l'homme de "penser" à différents mouvements de sa main. Il peut ainsi sélectionner une phrase parmi celles qui s'affichent à l'écran. La préférée de cet homme privé de la parole : "*A bientôt. J'ai eu plaisir à vous parler.*" La prochaine étape, selon son docteur, Roy Bakay, consiste à "*connecter le signal neuronal à des simulateurs de muscles dans les membres paralysés et qu'il apprenne à les bouger selon le même principe qui lui a permis d'animer le curseur*".

Permettant de relier directement la pensée aux systèmes micro-informatiques, cette technologie d'implant neuronal devrait vite faire boule de neige : "*Après les prototypes pour handicapés*", prévoit un spécialiste de l'Institut royal de technologie à Stockholm, "*les militaires suivront, vers 2005, puis les travailleurs branchés de la société de l'information vers 2010, et le grand public vers 2015 ou 2025*". Terminator, prends garde ! *E.S.S.*

HOMME

LES FORCES EN PRÉSENCE

- Neuroscientifiques, informaticiens, chercheurs en matériaux, biologistes, chirurgiens, électroniciens

CE QUI EST DÉJÀ ACQUIS

- L'implantation dans le cerveau d'électrodes reliées à un PC
- L'implantation d'une rétine électronique dans un œil aveugle
- Le silicone poreux biocompatible

CE QU'ON ATTEND ENCORE

- Des systèmes d'exploitation pour gérer les neuro-implants. Et quid des licences d'utilisation, des mises à jour et bugs de ces systèmes ?

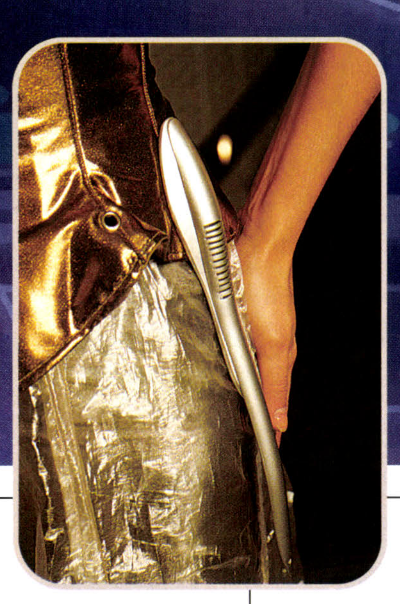
Enfile ton micro,

Avec les objets "intelligents", la micro-informatique sort de ses sentiers battus. Pour rejoindre d'autres technologies de pointe : celles de l'industrie du textile. Quand *SVM* parle chiffons...

"*Dans cinq ans, un survêtement sera capable de vous établir un diagnostic médical en direct, de vous prévenir en cas de danger et, en prime, d'enregistrer vos performances sportives.*" Patrick Hanel est designer, il a réalisé deux combinaisons truffées de ces technologies, à partir des directives transmises par le célèbre MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) de Boston. "*J'ai travaillé dans des grandes entreprises de vêtements de sport qui avaient déjà réalisé de véritables prototypes de tissus.*" Le hic : le moindre échantillon coûte 1 million de francs.

Patrick Hanel est un ex-élève de Creapole, école de design située à deux pas du Louvre. Poutres métalliques noires, lumières diffuses et meurtrières, l'ambiance de science-fiction qui règne dans ces locaux semble protéger un secret. Et pour cause, ces murs en béton brut abritent les premières maquettes de vêtements intelligents. Son directeur, Jean-Michel Leralu est entré en contact avec les laboratoires du Media Labs il y a cinq ans. Et dès qu'une nouvelle technologie de batterie ou d'écran souple sort des limbes du Media Labs, Creapole en reçoit les spécificités. Aux stylistes de Creapole alors d'inventer, via un cahier des charges très précis, les vêtements qui peuvent habiller ces technologies... "*En 1994, je suis allé rencontrer Alex Pentland à Boston,* raconte Jean-Michel Leralu. *Il dirige un projet du MIT dont l'objectif est*

Un vêtement qui change de couleur selon le rythme cardiaque



Un tissu qui change de couleur.
La sous-jupe à l'aspect métallique est un écran souple sur lequel s'affiche différentes couleurs. Par dessus, un matériau tissé avec de la fibre optique permet aussi plusieurs colorations. Ces deux parties sont alimentées et régulées par deux longues broches qui pendent d'un côté et de l'autre de la taille.



La colonne vertébrale.
Volontairement voyante pour des raisons esthétiques, cette tige abrite les régulateurs qui permettent de calibrer l'électricité statique afin d'alimenter les périphériques. La couche métallique sous le corset correspond à une batterie souple.

on y va...



Poche, coutures, collerette, le moindre effet vestimentaire peut servir de support à des périphériques : *un disque dur dans la poche (à g.), alimenté par l'énergie cinétique stockée par le vêtement (au centre) ;* **les designers peuvent inventer une robe de la couleur de vos émotions : ils en ont déjà l'étoffe...** *Mais le moindre échantillon de cette technologie à fleur de peau vaut, pour le moment, 1 million de francs.*

PHOTOS : HUBERT RAGUET

de loger des microprocesseurs dans des objets de tous les jours. Quand je lui ai exposé mon idée, il est resté coi... Il n'y avait jamais pensé !" En fait, le Media Labs dispose déjà de prototypes assez avancés : écrans souples, lunettes qui projettent une image directement dans la rétine, etc. *"Les applications sont multiples, mais le problème est de trouver un design attractif afin d'intéresser les industriels"*, avoue Alex Pentland.

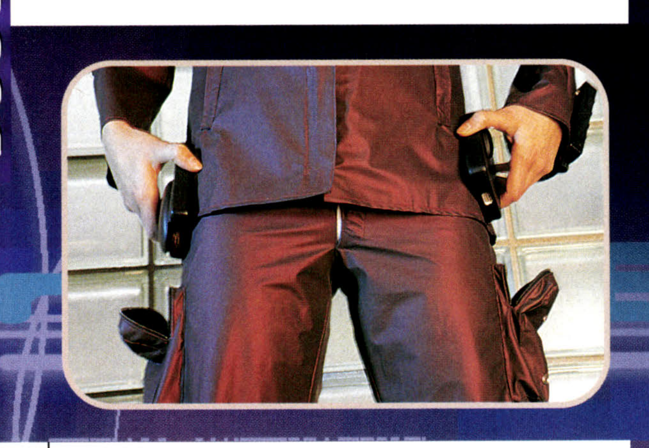
Huit équipes d'étudiants se sont mises au travail immédiatement : *"Nous avons prospecté dans plusieurs directions*, explique Stéphane Froment, étudiant en design. *Moi, je m'occupais de rendre esthétiques l'unité centrale et les batteries."* En fait, il s'agit d'abord de s'informer des contraintes physiques liées à ces nouvelles technologies. *"A partir de données précises sur le poids et la taille d'un périphérique, nous savons qu'il n'est pas possible de loger une unité centrale dans un talon de chaussure par exemple"*, précise-t-il. Il faut donc imaginer d'autres trucs pour intégrer esthétiquement les machines les plus disgracieuses. Seconde étape, l'emballage des périphériques. Car en laboratoire, un disque dur n'est qu'un amas de composants, bien difficile à vendre aux consommateurs. *"Nous travaillons donc sur des dessins, supervisés par le MIT, qui s'assure de la faisabilité de nos projets"*, poursuit Stéphane Froment. Enfin, les éléments sont modélisés sur ordinateur afin de résoudre les derniers problèmes liés à la mise en volume, avant d'être réalisés réellement. Pour l'instant, ces combinaisons ne sont pas fonctionnelles. Toutes prêtes pourtant, à ac- →

Des tissus processeurs

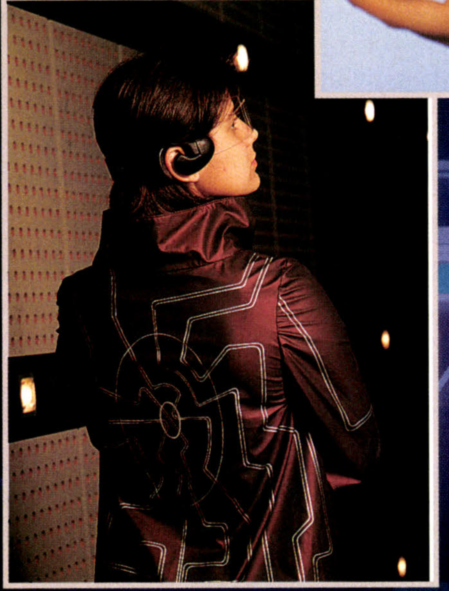
Les nouvelles technologies ont investi l'industrie du textile. L'intégration déjà maîtrisée de microcapsules chimiques à l'intérieur des fibres a permis de réaliser des tissus odorants, antibactériens ou thermiques. Aujourd'hui, cette technologie peut permettre non seulement de capter de l'énergie solaire mais aussi l'énergie cinétique. En l'occurrence, les fibres contiennent des microcapsules chimiques qui amplifient l'électricité statique qui s'accumule à la surface d'un vêtement, surtout lorsqu'il est synthétique, lors du moindre frottement. Cette énergie peut être canalisée par exemple par des coutures métalliques qui courent sur toute la surface du vêtement et alimenter les périphériques électroniques. En outre, le MIT travaillerait à l'intégration de fibres optiques dans la trame du tissu. Ce qui fait dire à Alex Pentland : "Nous sommes aujourd'hui capables de fabriquer des vêtements qui changent de couleur en fonction des battements du cœur."

cueillir les technologies sises à Boston. En attendant, les jeunes designers lèvent des problèmes très loin du MIT : *"Intégrer un réseau électrique dans un pantalon ou une chemise est un véritable casse-tête !*, affirme Patrick Hanel. *J'ai imaginé un système de coutures métalliques qui courent sur toute la surface du vêtement pour que les appendices électroniques communiquent entre eux. En fait, cela ressemble assez au dessin d'un circuit imprimé."* Nous entrons dans un monde où le moindre point de croix pourra provoquer un court-circuit... Si on arrêtait ici →

Finis les téléphones portables !
Conçues à partir d'un prototype du MIT, ces lunettes projettent des images ou du texte directement dans la rétine. Les branches sont équipées d'écouteurs et le col abrite un micro.

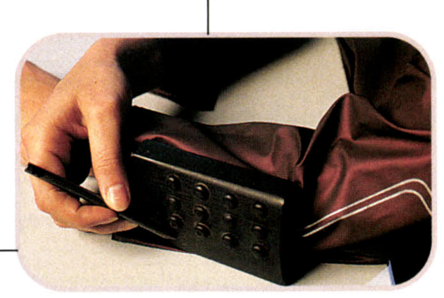


L'unité centrale, c'est dans la poche !
Dans la main gauche, l'unité centrale, dans la droite la batterie. Elles se connectent dans les poches du pantalon et sont alimentées par induction électrique, grâce à des bobines métalliques – à peine visibles à l'œil nu et intégrées dans le tissu – qui génèrent un champ magnétique.



Capturer l'énergie cinétique
La surface de la combinaison est sillonnée des coutures métalliques qui canalisent l'électricité statique produite par le frottement des tissus ou par celui des semelles sur le sol. L'énergie est ensuite acheminée vers les régulateurs et la batterie qui vont alimenter les périphériques.

PHOTOS : HUBERT RA

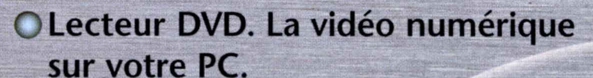


Un PC de poche sous le coude.
Équipé d'un écran souple tactile et d'un petit clavier, ce périphérique ressemble étrangement à un PC de poche. Avec une différence de taille, son autonomie est illimitée : l'électricité est fournie par l'énergie cinétique.

Dans moins de cinq ans, la mode devra composer avec Fuji, IBM Sony...

La technologie Siemens chez Conforama ; la vitesse sidérale à un prix sidérant.









8990F
1370,52 €*
Le PC + écran 17"

SIEMENS

PC SIEMENS XPERT 8520-8

Processeur Intel® Pentium® III à 450 MHz. 512 Ko de cache. Mémoire 64 Mo SDRAM. Vidéo 8 Mo ATI Rage Pro Turbo AGP 2x. Disque Dur 8.4 Go. Lecteur DVD 4,8x. Modem 56 Kbps. Son 16 bits stéréo Creative. Enceintes Labtec. 2 prises USB. Ecran 17". Garantie 1 an par dépannage à domicile.

__Logiciels fournis :__ Windows 98, Star Office (suite bureautique incluant : tableur, traitement de texte,base de données, dessin).

Ecran 17" : code 74985. PC : code 75290.

En vente également sur le site
CONFO-Online : www.conforama.fr
(frais de livraison en plus)

Prix emporté valable jusqu'au 21/06/99.
Garantie 1 an valable dans tous les magasins de France, hors DOM-TOM.
*1 €uro = 6,55957 F.

CONFORAMA

Le pays où la vie est moins chère

Liste et horaires des magasins :
Internet : www.conforama.fr
Minitel : 3615 CONFO (1,29F la min).
Serveur Vocal : 08 36 68 05 15 (2,23F la min).

Service lecteurs n°23



PHOTOS : HUBERT RAGUET

Transparent au soleil
Les fibres conductrices métalliques tissées dans le survêtement donnent à la combinaison des reflets verts qui peuvent gêner les autres sportifs. Du coup, ce tissu est traité au silicium et devient transparent dès qu'il est soumis aux rayons solaires.



Un check-up médical en permanence
Surtout destinée aux sportifs de haut niveau, la colonne vertébrale contient une mémoire qui enregistre ses performances. Des capteurs, au niveau du cœur et des membres, évaluent en direct l'état de fatigue du corps.

l'histoire de la micro, il faudrait oublier les jupes légères et les manches courtes. Technologie oblige, les tailles fines seront emprisonnées par une ceinture-batterie munie de deux grosses recharges, les doux bras alourdis de claviers peu élégants et les mirettes un peu troublées par une paire de lunettes-écrans avec des verres épais comme des carreaux. Aussi sexy que l'androïde doré de *la Guerre des étoiles*... Mais la course des multinationales est lancée : Sony, IBM, Fuji ont lâché la bonde aux crédits pour inonder les rayons des magasins de ces vêtements intelligents. D'ici là, gageons qu'à l'œil nu, entre technologie à vêtir et jupe légère, on n'y verra que du feu... *B.H.*

Dans moins d'un an, le marché en sera inondé !

Patrick Hanel, créateur de maquettes de vêtements intelligents, travaille pour des confectionneurs de vêtements et de chaussures de sport et des fabricants de matériel électronique grand public ou professionnel.

Quel rapport existe-t-il entre les vêtements et l'électronique ?

Les vêtements intelligents. Ces deux secteurs d'activité collaborent pour réaliser des pantalons ou des blousons capables de produire et de stocker suffisamment d'énergie pour alimenter des ordinateurs "enfilables". Certains projets sont même très avancés. J'ai déjà vu des prototypes opérationnels. Par exemple, l'armée de l'air équipe déjà ses pilotes de combinaisons intelligentes. Dans un domaine plus ludique, il existe des échantillons de cuir traités au silicium qui deviennent translucides !

Quel est le rôle d'un designer dans ce domaine ?

Fabriquer un tissu intelligent nécessite beaucoup de technologie. Les matières sont encore épaisses et un peu raides car les fibres sont bourrées de connexions métalliques ou de capteurs, comme les microcapsules chimiques qui capturent l'électricité statique dégagée par le frottement des vêtements synthétiques. Cela donne des prototypes qui fonctionnent, mais qui ne sont pas esthétiques. Un designer doit trouver des solutions pour rendre cette technologie attractive. En fait, il est le lien entre les laboratoires de recherche et le grand public.



Justement, dans combien de temps le grand public pourra s'équiper ?

Dans moins d'un an, les fabricants de matériel électronique vont commencer à inonder le marché avec ces vêtements intelligents. Le Glasstron de Sony est l'illustration de cette offensive commerciale. Pour les tissus, cela risque d'être un peu plus long. Disons que dans cinq ans, ces combinaisons intelligentes seront disponibles pour le grand public.

Propos recueillis par Bertrand Houard

Racer Computer c'est

Constructeur américain, RACER COMPUTER est un spécialiste de la vente en direct. Son programme BTO (Build To Order : fabrication à la commande) vous assure le juste prix de votre parc informatique sur mesure et vous permet de bénéficier des toutes dernières technologies des plus grandes marques (Intel, Fujitsu, AMD, Microsoft®...).
Avec RACER COMPUTER c'est l'Amérique... pour le prix, la technologie et les services !

Nouveaux tarifs au 10 mai 1999

RACER GP PIII 500

- **Pentium III 500 Mhz,** chipset INTEL BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **13 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **128 MB** SDRAM (100 Mhz)
- Modem interne **USROBOTICS 56 K**
- Ecran **RACER 17" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- DVD **HITACHI GD 2500-B** 6XDVD 32XCD
- Carte audio **SOUNDBLASTER LIVE** PCI
- Enceintes **ALTEC LANSING** 45,1 - 220 V
- Carte vidéo **ATI RAGE FURY** 32 Mo



14 459,94 F TTC 2 204,59 € TTC

Photo non contractuelle.

Gamme RACER GP

Une gamme complète : AMD, INTEL, Celeron, Pentium II ou Pentium III.

Caractéristiques communes :

- Boîtier **minitour multimédia**, 3 emplacements 5"1/4 et 3 emplacements 3"1/2 dont 1 partagé.
- 2 connecteurs série, 1 parallèle, 2 USB, clavier
- 1 slot AGP, 2 slots ISA, 5 slots PCI dont 1 partagé, excepté pour les configurations à b 2 slots PCI et un slot ISA avec contrôleurs vidéo et audio intégré sur la carte mère
- Clavier azerty **105 touches W98 / euro**
- **Souris** ergonomique 2 boutons
- **PANDA** antivirus
- **Microsoft WINDOWS 98 CD** version française
- Gamme GP **garantie un an** sur site

RACER GP AMD 400

- **AMD K6-2 400 Mhz,** carte Super-7, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **6,4 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (100 Mhz)
- Ecran **RACER 15" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- DVD **HITACHI GD 2500-B** 6XDVD 24XCD
- Carte audio **ENSONIQ** PCI 32 bits
- Carte vidéo **ATI XPERT** 16 Mo AGP

6 990,00 F HT

8 429,94 F TTC 1285,14 € TTC

RACER GP PII 400

- **Pentium II 400 Mhz,** chipset INTEL BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **8,4 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (100 Mhz)
- Ecran **RACER 17" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 40X**
- Carte audio **ENSONIQ** PCI 32 bits
- Carte vidéo **ATI XPERT** 16 Mo AGP

7 990,00 F HT

9 635,94 F TTC 1468,99 € TTC

RACER GP PIII 450

- **Pentium III 450 Mhz,** chipset INTEL BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **8,4 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (66 Mhz)
- Ecran **RACER 15" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 40X**
- Carte audio **SOUNDBLASTER LIVE**
- Carte vidéo **ATI XPERT** 16 Mo AGP

8 990,00 F HT

10 841,94 F TTC 1 652,84 € TTC

Gamme RACER PRO CORPORATE

Une gamme INTEL du Pentium II 350 Mhz au Pentium III 500 Mhz.

Caractéristiques communes :

- Boîtier professionnel **minitour ou desktop**, carte mère avec chipset INTEL 440BX
- 2 emplacements 5"1/4 et 2 emplacements 3"1/2
- 2 connecteurs série, 1 parallèle, 2 USB
- 1 slot AGP, 2 slots ISA et 5 slots PCI dont 1 partagé
- Clavier azerty **105 touches W98 / euro**
- **Souris** ergonomique 2 boutons
- **PANDA** antivirus
- **Microsoft WINDOWS 98 CD** version française
- Gamme PRO CORPORATE **garantie 3 ans** dont la première année sur site

**Location financière réservée aux entreprises. Pour en savoir plus, appelez-nous.*

PRO CORPORATE PII 400

- **Pentium II 400 Mhz,** chipset INTEL BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **6,4 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (66 Mhz)
- Ecran **RACER 15" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36X**
- Carte son 16 bits PCI **CREATIVE LAB**
- Carte vidéo 8 Mo **AGP** avec chipset INTEL I740

6 990,00 F HT

8 429,94 F TTC 1 285,14 € TTC

Location financière sur 36 mois* : 223,68 F HT

PRO CORPORATE PIII 450

- **Pentium III 450 Mhz,** chipset INTEL BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **8,4 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (66 Mhz)
- Ecran **RACER 17" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36X**
- Carte son 16 bits PCI **CREATIVE LAB**
- Carte vidéo **ATI XPERT** 16 Mo AGP

8 990,00 F HT

10 841,94 F TTC 1 652,84 € TTC

Location financière sur 36 mois* : 287,68 F HT

PRO CORPORATE PII 450

- **Pentium II 450 Mhz,** chipset INTEL BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **6,4 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (66 Mhz)
- Ecran **RACER 17" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36X**
- Carte son 16 bits PCI **CREATIVE LAB**
- Carte vidéo 8 Mo **AGP** avec chipset INTEL I740

8 490,00 F HT

10 238,94 F TTC 1 560,81 € TTC

Location financière sur 36 mois* : 271,68 F HT

PRO CORPORATE PIII 500

- **Pentium III 500 Mhz,** chipset INTEL BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2
- Disque **8,4 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (66 Mhz)
- Ecran **RACER 17" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36X**
- Carte son 16 bits PCI **CREATIVE LAB**
- Carte vidéo **ATI XPERT** 16 Mo AGP

10 490,00 F HT

12 650,94 F TTC 1 928,49 € TTC

Location financière sur 36 mois* : 335,68 F HT

l'Amérique en direct !

Gamme RACER PRO ENTERPRISE

Une gamme INTEL
du Celeron 333 Mhz
au Pentium III 500 Mhz.

Caractéristiques communes :

- Boîtier professionnel **minitour ou desktop**, contrôleur vidéo et audio intégrés sur carte mère pour une gestion optimisée et simplifiée.
- 2 emplacements 5"1/4 et 2 emplacements 3"1/2
- 2 connecteurs série, 1 parallèle, 2 USB
- 3 slots PCI et 3 slots ISA dont 1 partagé
- Clavier azerty **105 touches W98 / euro**
- **Souris** ergonomique 2 boutons
- **PANDA** antivirus
- **Microsoft WINDOWS 98 CD** version française
- Gamme PRO ENTERPRISE **garantie 3 ans** dont la première année sur site

Choix de la rédaction Avril 1999



PRO ENTERPRISE C 333

- **Celeron 333 Mhz**, chipset INTEL EX, cache 128 Ko, lecteur 3"1/2, **vidéo 4 Mo et son intégré**
- Disque **4,3 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **32 MB** SDRAM (66 Mhz)
- Ecran **RACER 15" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36 X**
- **Carte 3 COM** FAST ETHERLINK XL 10/100 PCI RJ45

4 990,00 F HT

6 017,94 F TTC 917,43 € TTC
Location financière sur 36 mois* : 159,68 F HT

PRO ENTERPRISE C 433

- **Celeron 433 Mhz**, chipset INTEL ZX, cache 128 Ko, lecteur 3"1/2, **vidéo 4 Mo et son intégré**
- Disque **4,3 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (66 Mhz)
- Ecran **RACER 17" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36 X**
- **Carte 3 COM** FAST ETHERLINK XL 10/100 PCI RJ45

6 990,00 F HT

8 429,94 F TTC 1 285,14 € TTC
Location financière sur 36 mois* : 223,68 F HT

PRO ENTERPRISE PII 400

- **Pentium II 400 Mhz**, carte INTEL RC440BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2, 4 Mo, vidéo RIVA TNT 8 Mo, son SB 64 voies
- Disque **4,3 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (100 Mhz)
- Ecran **RACER 15" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36 X**
- **Carte 3 COM** FAST ETHERLINK XL 10/100 PCI RJ45

6 990,00 F HT

8 429,94 F TTC 1 285,14 € TTC
Location financière sur 36 mois* : 223,68 F HT

PRO ENTERPRISE PIII 450

- **Pentium III 450 Mhz**, carte INTEL RC440BX, cache 512 Ko, lecteur 3"1/2, vidéo RIVA TNT 8 Mo, son SB 64 voies
- Disque **4,3 Go** UDMA Fujitsu / 5400 rpm / 10 ms
- **64 MB** SDRAM (100 Mhz)
- Ecran **RACER 17" CRT** / 0,28 Pitch / SVGA standard (1280 x 1024)
- CD ROM **IDE 36 X**
- **Carte 3 COM** FAST ETHERLINK XL 10/100 PCI RJ45

8 990,00 F HT

10 841,94 F TTC 1 652,84 € TTC
Location financière sur 36 mois* : 287,68 F HT

Options RACERSIDE

PERIPHERIQUES : écrans CRT, écrans plats TFT, extensions de mémoires, disques, lecteurs CD Rom, DVD, Zip, graveur de CD, imprimantes, modems, cartes réseau...

CHOIX DU SYSTEME D'EXPLOITATION : Windows® 95 ou 98 ou NT 4.0 ou pas de système d'exploitation.

LOGICIELS : Microsoft® Suite Works 99 - 790 F HT, Pack Office 97 édition PME - 1790 F HT.

Bénéficiez de nos meilleurs prix sur les périphériques et logiciels standards du marché

RACER :

LA GARANTIE SERVICES D'UN CONSTRUCTEUR

- **Fabrication et contrôle qualité : nos usines sont certifiées ISO 9002 et chaque PC est systématiquement testé avant d'être livré.**
- **Livraison : garantie, sous 7 jours. Frais de livraison en sus.**
- **Garantie sur site : 1 an minimum.**
- **Assistance technique : gratuite du lundi au vendredi de 9 h à 18 h.**
- **Service "+" : installation sur site et extension de garantie 3 ans.**

Pour un conseil, une demande de documentation, un devis ou une commande, appelez-nous.

PRIX APPEL LOCAL
N° Azur 0 801 888 999

E-mail : infos@racer.fr http://www.racer.fr











COMPUTER

C'EST L'AMÉRIQUE !

Racer Computer est une marque de BCS et Associés France. Microsoft® Windows® 95, 98 et NT sont des marques de Microsoft Corporation. Les logos Intel® Inside et Pentium® sont des marques déposées. Celeron™ est une marque commerciale d'Intel® Corporation. Les autres marques citées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Les prix, loyers et informations peuvent être modifiés sans préavis. Ils sont valables sauf erreurs typographiques ou omissions, dans la limite des stocks disponibles et sous réserve d'application des conditions générales de vente de Racer Computer.

Service lecteurs n° 25,

RMP

Filmer en

Analogiques, puis numériques, les caméscopes ont révolutionné la vie du cinéaste amateur. De là à lui permettre de monter une superproduction maison, il n'y avait qu'un pas, que la technologie s'est empressée de sauter. Et c'est muni de son caméscope, d'un ordinateur et d'un logiciel de montage qu'il pourra faire son cinéma. Avec une qualité pro, pour un budget de débutant.

par Jean Cassagne



PHOTOS : OLIVIER ROUX

Photodisk

Durant les années 60 et 70, on fabriquait à l'intention des cinéastes amateurs ou semi-professionnels de petites caméras d'utilisation très simple au format Super-8. C'était l'époque du cinéma-vérité, où chacun était prié de prendre la parole ; et ces caméras se voulaient l'outil de base, aux côtés de la guitare sèche et de la ronéo, du militant de la contre-culture. Bien sûr, les temps ont changé et plus personne ne filme désormais la sortie des usines Wonder...

De plain-pied avec le vrai cinéma grâce à la vidéo numérique

Pourtant, c'est aujourd'hui que la technologie permet à tous de réaliser un film de A à Z avec les mêmes armes que les professionnels. A chacun, bien sûr, d'exploiter au mieux les atouts de la vidéo numérique. Car même si l'on peut regretter la beauté du grain d'une pellicule argentique, il faut reconnaître les avantages offerts aujourd'hui aux utilisateurs de caméscopes : quand une bobine Super-8 ne disposait que de trois minutes d'autonomie, la cassette vidéo atteint l'heure. Là où l'on devait s'accommoder d'images tressautantes et d'un son “téléphone”, on atteint sans peine la qualité professionnelle. Et au lieu d'attendre plusieurs jours avant de visionner son travail, la touche Replay offre la commodité d'un contrôle immédiat des images.

Tout cela, les caméscopes analogiques l'offraient dès les années 80 (format 8, Ui-8 ou VHS-C), mais ils avaient encore un talon d'Achille : le montage. Pour le cinéaste habitué à juxtaposer des séquences sur une colleuse au fonctionnement simplissime, le montage vidéo reste en effet une activité pour le moins confuse. Dans un grand méli-mélo de câbles, on se retrouve à synchroniser des magnétoscopes dont le maniement n'a jamais constitué un modèle d'ergonomie. Et cette étape de montage implique la recopie de l'original

numérique



sur une autre bande, s'accompagnant d'une altération du signal qui aboutit à un résultat souvent médiocre. La promesse du numérique se situe là : une copie de fichier n'entraîne aucune dégradation de qualité. Depuis une caméra au format DV (*Digital Video*), l'opération qui permet d'importer les séquences sur le disque dur d'un ordinateur est un simple transfert : aucune compression ou autre transformation n'est nécessaire. Et les logiciels de montage sont à la fois puissants et agréables à utiliser. Désormais, on peut filmer, visualiser, monter, diffuser des images animées avec un niveau d'excellence qui tutoie la célèbre "qualité Broadcast" exigée par les télévisions. Et tout cela pour un niveau d'investissement parfaitement compatible avec le budget d'un amateur, ce qu'ont vite compris… les professionnels. Car nombreux sont les secteurs d'activité qui peuvent tirer profit des possibilités de la vidéo numérique ; dès que l'on a besoin de communiquer sur un produit ou un service auprès d'un client, la vidéo s'impose.

Il faut pourtant rappeler une évidence : l'œil du public a changé, il s'est éduqué. Habitué au niveau de qualité proposé par les chaînes de télévision, il est devenu moins tolérant aux imperfections techniques. Quand la magie des "images qui bougent" suffisait à combler le spectateur des années 60, ceux de l'an 2000 ne supportent plus des plans tremblotants, des sujets flous ou des cadrages approximatifs. Là encore, la technique est venue au secours des utilisateurs. Les capteurs sont devenus plus sensibles, les objectifs se sont équipés de systèmes de stabilisation efficaces. De plus, le numérique facilite l'intervention ultérieure sur les images : une dominante colorée, due à



UNE QUALITÉ "BROADCAST" *que tout un chacun peut immédiatement constater.*

une mauvaise balance de blancs à la prise de vue, sera corrigée sans mal lors du montage. Une amélioration de la netteté, un recadrage pourront également s'envisager à ce niveau. Enfin, le stockage bénéficie lui aussi des atouts du numérique : on sauvegarde ses rushes comme n'importe quel fichier informatique volumineux, par exemple sur CD-Rom inscriptible.

Alors évolution ou révolution ? Comme pour tous les autres domaines auxquels s'est attaqué l'ordinateur (musique, photo, graphisme, etc.), le numérique appliqué à la vidéo contribue à fournir à Monsieur Tout-le-monde des outils réellement efficaces. Pour autant, verra-t-on se multiplier des Kubrick en herbe ? Il ne suffit pas de disposer d'un outil d'expression, fût-il le plus sophistiqué possible ; encore faut-il avoir quelque chose à dire...

Insensiblement, le public est devenu plus exigeant en matière d'image

Disons qu'il devient plus simple à ceux qui le souhaitent de prendre la parole. Et c'est déjà considérable !

UNE SÉLECTION DE CAMÉSCOPES

Historiquement, les premiers caméscopes DV apparus voici quelques années étaient deux modèles de Sony positionnés aux alentours de 30 000 F, les DCR-VX 1000E et 9000E. Dotés d'un design plutôt classique, ils n'offraient pas l'écran latéral très apprécié des vidéastes. Néanmoins, l'excellence des solutions techniques mises en œuvre (avec en particulier des capteurs 3CCD) en a fait les favoris des utilisateurs institutionnels. Le véritable démarrage du DV a eu lieu lors du lancement des premiers caméscopes "de paume" dont JVC (avec le GR-DVM5) et Sony (avec la série des DVR-PC7, 10, etc.) se sont faits les champions. La qualité des images produites est tout bonnement confondante quand on considère leur taille, inférieure à celle d'une cassette VHS ! Les prix tournent autour de 10 000 F, selon l'équipement dont ils sont dotés (pour des raisons d'encombrement, leur capteur est un CCD unique). Aujourd'hui, un autre design plus traditionnel a gagné les faveurs du public, qui offre un écran de contrôle plus grand et des zooms puissants. Sony (avec les DVR-TRV), Canon avec le MV10 et Panasonic avec la série des NV-DS5 et 77 offrent des modèles entre 10 000 et 15 000 F.

1 FILMER Tourna

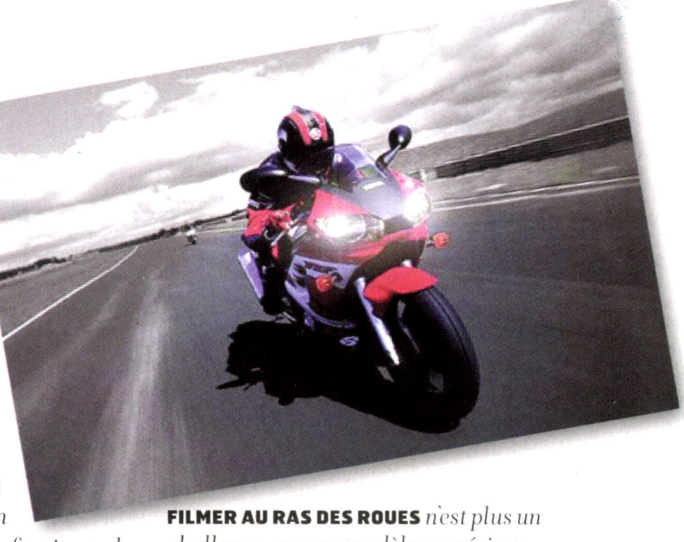
Hier, on appelait ça "les prises de vues". Avec le numérique, on peut se risquer. Les caméscopes savent maintenant piéger les images dans les conditions les plus extrêmes !

Nous n'évoquerons pas les phases d'écriture de scénario, de repérage et de préparation qui conditionnent pour une bonne part la réussite de toute production audiovisuelle : elles ne sont pas concernées par le type de technologie employée. Par contre, le tournage – certainement l'étape la plus importante dans l'élaboration d'un film – met directement en jeu les qualités du matériel de prise de vues.

Un format de poche

D'entrée, on se trouve devant la caractéristique la plus spectaculaire des caméras numériques : la compacité. La cassette Mini-DV est réellement minuscule, pour qui est habitué au HI-8 (sans même parler du VHS !). Autour de cet enregistreur miniature, les fabricants ont construit des caméscopes dont certains modèles tiennent littéralement dans la poche. Bien sûr, les appareils plus évolués, en particulier ceux dotés d'un capteur à 3 CCD, atteignent des formats légèrement plus encombrants ; pour autant, on reste loin des dimensions (et des poids !) habituels. *"C'est le principal atout du DV"*, affirme Florence Curtet. Cette infographiste s'est récemment mise à la vidéo numérique, à l'occasion d'une commande pour le site promotionnel d'une moto. *"Nous avons tourné en fixant la caméra directement sur une moto, dans les positions les plus improbables : sur le cadre, au*

ge sans aléa



FILMER AU RAS DES ROUES *n'est plus un challenge avec un modèle numérique.*

ras des roues ; accrochée au guidon, sous le nez du pilote, devant la bulle, pour des séquences incroyablement spectaculaires." C'était l'un des plus petits modèles de Sony, le PCR 10. "*Cette compacité permet de filmer dans des endroits presque inaccessibles, pour produire des images inédites,* ajoute Florence Curtet. *J'apprécie également de ne pas avoir systématiquement l'œil collé au viseur : le petit écran latéral facilite les angles de prise de vues les plus acrobatiques.*"

Une compacité qui sert les prises de vues acrobatiques

Gilles Marcellier est sans doute moins concerné par les cadrages impressionnants : Transdata, la société pour laquelle il travaille, collabore avec des architectes pour fournir à des promoteurs immobiliers des séquences qui mêlent images de synthèse et prises de vues réelles. "*Notre souci réside principalement dans la qualité et la crédibilité de nos images,* explique-t-il. *Nous étions habitués à filmer en Betacam SP, un format analogique professionnel. Mais la nécessité de tout convertir en numérique, pour pouvoir intégrer les images de synthèse des futurs bâtiments, nous a poussés à tester le format DV dès son apparition.*" Ce professionnel de l'image a acquis ainsi quelques certitudes. "*Deux règles me semblent aujourd'hui incontournables. Un, la vidéo numérique avec montage sur micro-ordinateur ne peut encore concerner que de tout petits métrages. A moins d'y consacrer des moyens hors du commun, la limite d'une dizaine de minutes pour le film final ne peut guère être dépassée. Deux, la vidéo numérique fait appel à des technologies destructives : dès qu'il y a compression (par exemple pour publier une séquence sur Internet ou bien sur CD-Rom), il y a dégradation. Il est donc essentiel de disposer au départ d'une image de la meilleure qualité possible, et le DV satisfait largement à cette exigence : même les télés envoient maintenant des équipes avec des caméras DV.*" Ce n'est pas seulement ce critère qui a décidé Bérangère Philippon à s'offrir un caméscope numérique. "*Il s'agit d'un modèle que j'ai acheté d'occasion à un particulier. En fait, j'ai surtout craqué pour sa petite taille, son côté peu intimidant.*" Ce futur professeur d'EPS (éducation physique et sportive)

"J'apprécie de ne pas avoir systématiquement l'œil collé au viseur."
Florence Curtet



Olivier Roux

UN PROBLÈME DE DÉBITS

Avant de s'attaquer à la vidéo numérique, il est bon de prendre conscience de la masse de données que cette technique amène à gérer. Paradoxalement, ce n'est pas sur le processeur que reposent les plus grandes exigences : sauf dans le cas où l'on souhaite multiplier les effets visuels, un Pentium II à 300 MHz ou un Power PC à 233 MHz suffisent pour assurer acquisition et montage. Non, le principal souci du vidéaste numérique concerne la vitesse à laquelle se remplit son disque dur : l'espace occupé par une séquence d'une minute va de 40 Mo si l'image n'occupe qu'un quart d'écran (320 x 240 pixels) à plus de 160 Mo pour un film plein écran... En pratique, un disque d'une dizaine de Go, tournant si possible à 10 000 tours/min (pour assurer un débit suffisant), constitue le minimum recommandé. Le type de connexion employé est également crucial : la norme habituelle IDE s'étant révélée beaucoup trop lente, les fabricants ont conçu une norme dénommée Ultra-DMA : avec des débits de 8 Mo/s, elle permet d'assurer une qualité équivalente au S-VHS en plein écran. Par contre, si l'on souhaite aller plus loin et approcher la qualité Broadcast, on devra faire appel à un connecteur de type Ultrawide SCSI, capable d'encaisser jusqu'à 16 Mo/s.

achève son certificat d'aptitude par un stage dans un lycée de Nîmes. Tout au long du stage, Bérangère est suivie par un autre professeur d'EPS qui évalue sa pratique pédagogique.

Filmer sans être vu

Elle a ainsi pris l'habitude de se filmer lors de son travail avec les élèves, afin d'analyser le comportement du groupe (et ses propres réactions) avec sa conseillère pédagogique. *"C'est le premier usage dans lequel j'ai pu apprécier les qualités du caméscope*, explique-t-elle. *D'abord il est discret, tout le monde l'oublie vite. Ensuite, même quand on filme à la main, l'image reste correcte grâce au système de stabilisation."* Dans un second temps, elle compte utiliser le caméscope pour filmer ses élèves, afin de les aider à améliorer la qualité de leur jeu. *"L'intérêt est flagrant dans les sports collectifs comme le volley-ball : quand on est au bord du terrain, il est impossible de suivre les actions de chacun. Après une phase de jeu importante, on branche le caméscope sur une télé pour disséquer le jeu et mieux comprendre ce qui s'est passé."*

Outil pédagogique et ludique, le caméscope sait se faire discret

Bérangère Philippon utilise également son caméscope lors de ses loisirs. *"J'apprécie énormément la simplicité de fonctionnement. Dans une soirée, j'ai filmé des amies qui l'avaient à peine remarqué. Le résultat était étonnant..."* Florence Curtet partage cette analyse : *"Lors d'un tournage sur un lieu public, on ne dispose pas toujours de l'ensemble des autorisations nécessaires. La discrétion des prises de vues contribue alors à limiter la gêne du public. Et comme l'excellente sensibilité du capteur permet la plupart du temps de se dispenser d'un éclairage additionnel, il est vraiment facile de passer inaperçu."*



Acquisition, récupération

Les "plans" sont dans la boîte, reste à les faire passer du caméscope au micro-ordinateur. Alors, comment ça se passe avec un PC et un Mac à partir d'un caméscope analogique ou numérique ?

Une fois les prises de vues réalisées, il s'agit de récupérer les séquences sur le disque dur de l'ordinateur de montage. Naturellement, on n'a pas attendu l'apparition du format DV pour procéder au montage vidéo sur micro. Mais si la phase de tournage a été effectuée en analogique, il faut faire appel à des cartes dédiées à la numérisation du signal.

Duchesne/MNATP

L'occasion de faire le tri

Dominique Czarny, responsable informatique du musée des Arts et Traditions populaires, à Paris, filme ainsi avec un caméscope HI-8 dont il numérise les images sur ordinateur. *"Nous réalisons deux types de tournage : soit des documentaires liés à une exposition ou à une acquisition du Musée ; il s'agit le plus souvent d'interviews destinées à préserver la mémoire des individus, pour garder, par exemple, une trace de pratiques professionnelles. Soit des reportages sur un événement en rapport avec les missions du Musée. Nous avons ainsi filmé le cortège de la Gay Pride, pour le compte d'un laboratoire du CNRS qui s'intéresse aux costumes des participants. Quand nous sommes en déplacement, il est important de limiter la taille du matériel, ce qui nous avait amenés à choisir le format HI-8. Mais il n'est pas exclu que nous passions bientôt au DV..."*



Photodisk

Avant de numériser, une première étape consiste à recopier une sélection des séquences tournées sur un magnétoscope professionnel au format Betacam SP. *"Le Betacam fait appel à des bandes plus solides que les cassettes HI-8*, précise Dominique

Czarny. *En outre, le Betacam est piloté directement par le banc de montage, au contraire du caméscope. Alors comme les gens que l'on rencontre ont parfois tendance à raconter leur vie, cette copie est l'occasion de resserrer un peu les témoignages...*"

"Les reportages que nous réalisons pour le Musée nous ont amenés à choisir un caméscope au format HI-8."
Dominique Czarny

OLIVIER ROUX

Un PC standard suffit

Toute la suite de la chaîne s'effectue ensuite en numérique. "*Nous utilisons une carte de numérisation baptisée Personal Video Recorder (PVR).*" Le PC dans lequel elle est installée est un modèle tout à fait standard, mais équipé de deux disques durs internes : le premier, de 2 Go, contient le système et les logiciels ; l'autre réserve ses 9 Go au son ; enfin deux disques durs externes très rapides (ils tournent à 10 000 tr/min) stockent jusqu'à 50 min de vidéo.

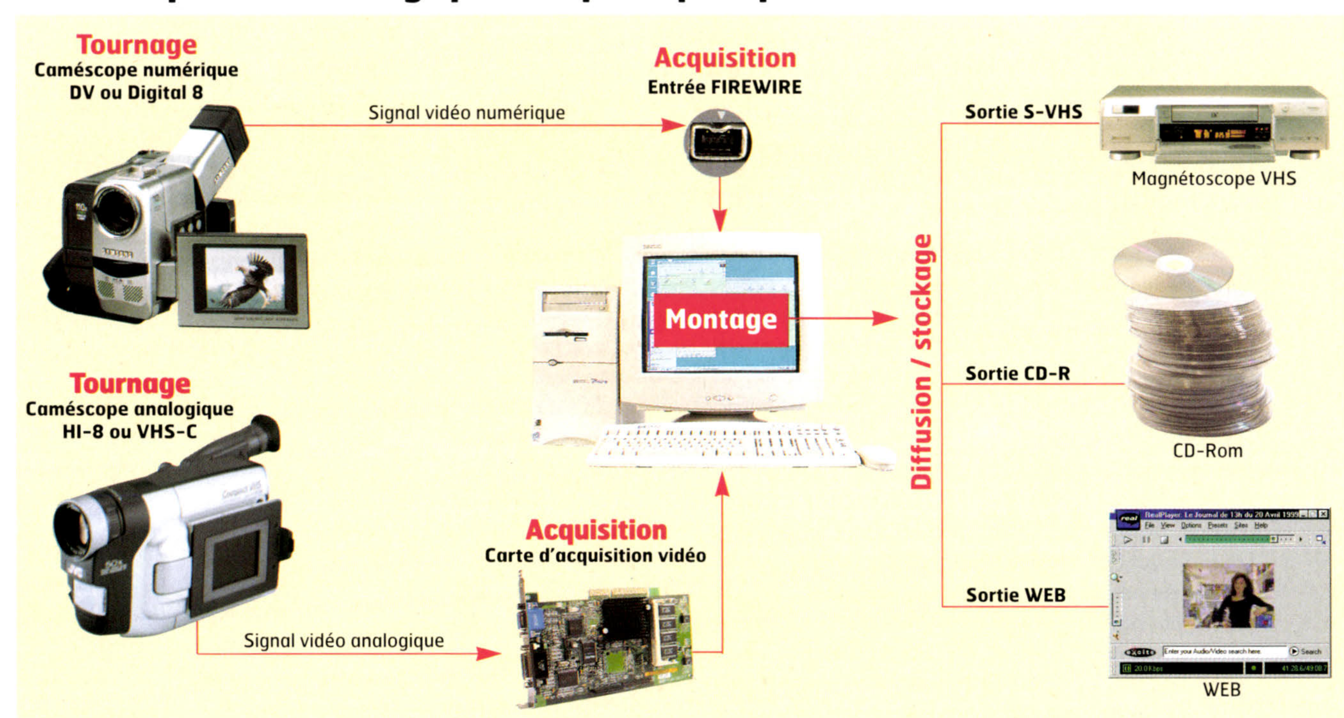
Florence Curtet, de son côté, n'a pas eu besoin de beaucoup de matériel complémentaire pour faire passer ses séquences du caméscope à l'ordinateur. "*Disposant d'un des nouveaux Macintosh G3, je branche directement le Sony à la prise Firewire dont il est équipé. Le transfert du fichier s'effectue alors automatiquement dans Adobe Premiere, au format DV, sans recompilation. C'est vraiment aussi simple que ça : le caméscope tourne, et on récupère ses séquences en plein écran à 25 images/s.*" Quand Gilles Marcellier tournait en analogique, il utilisait des cartes d'acquisition de type PVR ; il leur associe désormais une carte DV-Master de Fast dans un PC.

Elle présente l'avantage de disposer, outre une entrée DV comparable à celle dont sont équipés en standard les Mac, d'entrées/sorties analogiques. Il devient très simple de numériser au format DV une source classique, par exemple, afin de pouvoir archiver en numérique des séquences analogiques.

Le prix du montage

Pour faire du montage, le vidéaste amateur utilisant un PC devra acquérir une carte supplémentaire. Si son caméscope est analogique, une carte PCI comme la Miro DC10+ lui ouvrira les portes du montage numérique pour environ 2 000 F. Par contre, s'il dispose d'un caméscope numérique (DV), il lui faudra investir davantage : une solution comme la True Vision 20000 lui coûtera environ 6 000 F, le logiciel Premiere compris. Les heureux possesseurs de Power Mac G3 "bleu et blanc", eux, disposent d'office de tout ce qui est nécessaire au vidéaste numérique : prise Firewire compatible DV, disque dur rapide Ultra-DMA.

Numérique ou analogique : la panoplie pour faire son cinéma





Le montage assisté

Couper, coller... les images sont presque aussi simples à assembler que des mots avec un traitement de texte. Et non seulement on les compose, mais on peut, au passage, les corriger... Ou même, aidé par un logiciel de montage, leur ajouter des effets sidérants.



Olivier Roux

"Au montage, la sobriété s'impose. Abuser des effets de transition, par exemple, rend un film carrément ringard."
Gilles Marcellier

Une fois les séquences brutes importées sur son Mac G3, Florence Curtet effectue le montage dans le logiciel probablement le plus répandu, tant sur Macintosh que sur PC, Adobe Premiere (voir tableau des logiciels à la fin du dossier). *"Tout le travail s'effectue au format Quicktime, qui est directement compatible avec le DV. On importe des graphismes issus de Photoshop, on crée des titres, on rajoute quelques effets visuels après avoir enchaîné les séquences... Très vite, on obtient un résultat convaincant, avec la satisfaction d'avoir contrôlé chaque maillon de la chaîne. Premiere dispose aussi de divers filtres destinés à améliorer la qualité du son, ce qui s'est avéré très utile pour les séquences réalisées sur la Yamaha. Bien que le micro ait été protégé par une bonnette, le souffle du vent avait créé un bruit de fond asez gênant."*

Dominique Czar-ny, lui, fait appel au logiciel Video Action pour piloter sa carte PVR : *"Nous nous sommes équipés progressivement, pour être toujours plus proches du temps réel. Au départ, le numérique offre une souplesse géniale, avec un maniement très intuitif des inserts ou des coupes ; mais dès que l'on utilise les effets visuels, on se retrouve avec des rendus à une image/seconde. Donc nous avons acheté une carte complémentaire qui permet le calcul des effets en temps réel... mais seulement sur deux canaux. Si bien que nous avons encore investi dans une carte d'effets 3D et là, même les interventions colorimétriques s'effectuent en temps réel ! Naturellement, quand nous serons passés au DV, le même matériel sera toujours utilisable."*

LES FORMATS DE LA VIDÉO NUMÉRIQUE PRO ET SEMI-PRO

A côté des formats DV et Digital 8, en principe réservés aux applications non professionnelles (mais on a vu que bien des pros s'en accommodaient), plusieurs formats ont été définis qui s'adressent aux institutions et autres télévisions. Ainsi, le DVCam, proposé par Sony, vise en priorité les utilisateurs en entreprise. Il diffère du DV par une vitesse de défilement de la bande supérieure, et une plus grande largeur de piste. Le DVPro, défini par Panasonic, s'attaque à la même cible avec des moyens semblables. Naturellement, si ces deux formats sont compatibles avec le DV de base, ils ne le sont pas entre eux...
Sony a cherché à capitaliser sur le succès du Betacam auprès des reporters de télévision en créant le Betacam SX, une version numérique de ce grand standard. La qualité d'image est excellente, et le son n'est pas en reste avec quatre pistes. Revers de la médaille, la bande est deux fois plus large que celle du DV. Il faut enfin signaler le Digital S, défini par JVC pour assurer la compatibilité ascendante avec le S-VHS. Ce format (offrant un taux de compression réduit) exploite ainsi des cassettes de la même taille que le VHS, ce qui implique des appareils nettement plus volumineux que le DV.

Presque trop sophistiqués

Gilles Marcellier, chez Transdata, s'appuie également sur les grands logiciels du marché, comme Media Studio ou encore Premiere. *"Mais il faut admettre que ces logiciels sont déjà presque trop sophistiqués. Prenez les effets de transition, leur principale conséquence est de rendre un film carrément ringard. Dans ce domaine, la sobriété s'impose ; un montage en cut, à la rigueur un fondu-enchaîné sont bien suffisants. Par contre, une fonction du logiciel Media Studio nous est bien utile, c'est celle qui consiste à importer image par image nos animations créées en images de synthèse."*





Diffusion et stockage

Que l'on veuille les diffuser sur une télé, un CD-Rom ou via un site Internet, c'est par leur taille que les fichiers pèchent. Et il n'est pas certain qu'ils conservent leur qualité numérique au-delà d'un certain temps...



LA CASSETTE VHS, *bien qu'elle s'accompagne d'une perte de qualité, reste le support visible du plus grand nombre.*

Ça y est, les séquences passées à la moulinette du logiciel de montage sont au chaud dans le Mac de Florence Curtet, et se pose alors le choix du support qui permettra de les diffuser et de les stocker. Deux options s'offrent à elle : *"Tout est conditionné à l'utilisation initialement prévue pour le film final : s'il s'agit d'une diffusion classique, pour un film destiné à être visionné sur un écran de télévision, on effectue tout simplement une sortie directe sur un magnétoscope DV. Aucune perte de qualité n'est à craindre, et, parallèlement, cela assure un archivage fiable. En revanche, si l'on a l'intention de diffuser le film sur un CD-Rom, ou encore via un site Internet, alors une étape de compression supplémentaire est à prévoir. A mon avis, l'outil logiciel le plus approprié est Media-Cleaner Pro. Il optimise la qualité de l'image et du son en fonction du débit envisagé."*

Quand il s'agit d'archiver les rushes ainsi que les différents fichiers de travail, Florence Curtet fait appel à un graveur de CD-Rom : *"Le CD enregistrable constitue aujourd'hui le support de sauvegarde qui offre le meilleur compromis en termes de coût au méga-octet et de simplicité d'utilisation."*

Le CD R, champion du rapport simplicité d'utilisation/prix pour archiver les rushes

Le souci de préservation intrinsèque à tout musée conduit Dominique Czarny à se confronter continuellement aux questions de stockage.

Une durée de vie toujours trop courte

"Au musée des Arts et Traditions populaires, nous diffusons nos films au format VHS sur des bornes TV, la plupart du temps intégrées aux expositions. Mais, par ailleurs, une sauvegarde a été effectuée en Betacam, qui est archivée après référencement dans une base de données. La conservation a lieu dans des locaux appropriés, c'est-à-dire climatisés, à l'abri de la lumière, dans une atmosphère à l'hygrométrie contrôlée en permanence... Il n'empêche que les bandes analogiques perdent leurs couleurs au bout de dix ans. Alors, →



Jean Cassagne

"Après un match de volley-ball, on branche le caméscope sur la télé pour mieux comprendre."
Bérangère Philippon

LA FIABILITÉ DES CASSETTES

Chaque utilisateur de magnétoscope de salon le sait bien, la durée de vie d'une cassette analogique est très réduite. Le nombre de passages avant dégradation irréversible de l'image se compte sur les doigts d'une main ! Au-delà, l'usure de la bande entraîne des sauts d'images et autres pertes de définition. En numérique aussi les bandes s'usent à chaque passage devant la tête de lecture ; par contre, le résultat se rapproche plutôt d'un effet de mosaïque assez malvenu. Il est donc important de limiter au maximum l'utilisation des cassettes, ou de recopier régulièrement leur contenu. Si l'on souhaite diffuser régulièrement un film réalisé en DV, mieux vaut en tirer une "copie de lecture" en S-VHS ou HI-8.


Comme
350 000 autres,
votre immeuble
a posé pour être
sur le web.
LES PAGES JAUNES INTERNET



pour pallier cette usure, nous nous bornons, pour l'instant, à recopier systématiquement les bandes tous les cinq ans ; mais à l'avenir, toutes les sauvegardes seront réalisées en DV ce qui nous assurera une meilleure stabilité."

Gilles Marcellier, de son côté, diffuse ses films – qui mêlent images de synthèse et prises de vues réelles – la plupart du temps sous forme de présentation sur PC dans un bureau de promotion immobilière. *"Dans ce cas, on stocke directement les films sur le disque dur, en gros, on a besoin de 1 Go pour une séquence d'une durée de 5 minutes. S'il se révèle nécessaire d'assurer une diffusion sur CD-Rom, on fait appel à un module de compression Mpeg-1 : ce format a l'avantage d'être lisible sur tout PC ou Mac, sans nécessiter une carte complémentaire."* En ce qui concerne l'archivage, après avoir été longtemps l'apanage du Betacam, il se fait désormais sur cassettes DV.

Archivage: la cassette DV de plus en plus préférée au Betacam

La cassette VHS, le support le mieux partagé

Enfin, Bérangère Philippon commence par recopier ses films sur cassette VHS. *"Je sais pertinemment que la qualité en sort diminuée, mais les cassettes DV présentent l'inconvénient d'être chères. En plus, ce choix présente l'avantage de permettre d'éliminer les séquences les moins intéressantes. Et puis, aujourd'hui, tout le monde ou presque dispose d'un magnétoscope de salon : je peux distribuer quelques cassettes à des amies, un cadeau qui est toujours apprécié..."* ■

DV ou Digital 8?

Le DV (Digital Video) n'est plus le seul format de vidéo numérique disponible pour l'amateur. Depuis le début de l'année, Sony a présenté des caméscopes dans un nouveau format, le Digital 8. Légèrement moins coûteux que leurs homologues exploitant les cassettes mini-DV, ils s'en différencient par l'utilisation de cassettes identiques à celles employées par les caméscopes analogiques HI-8... Un caméscope Digital 8 pourra donc lire sans difficulté les anciennes cassettes 8 ou HI-8, tout en enregistrant en numérique sur le même support (beaucoup moins cher que les mini-DV). La qualité est identique à celle obtenue en DV, au prix toutefois d'une durée d'enregistrement moindre : 40 minutes au lieu de 1 heure. Enfin, les caméscopes Digital 8 restent logiquement plus volumineux que leurs homologues DV, du fait de la taille de la cassette. Même si l'idée de préserver la compatibilité avec les 500 millions de cassettes 8 ou HI-8 qui auraient été distribuées dans le monde est séduisante, on ne peut qu'être troublé par la stratégie de Sony : était-il si habile d'imposer un nouveau format, le DV, pour ensuite se rabattre sur ce qui peut passer pour un retour en arrière?

Arrêt sur image des logiciels de montage pour PC ou Mac

ÉDITEUR	NOM	SYSTÈME	PRIX MOYEN TTC		DISTRIBUTEUR
Adobe	Adobe Premiere 5.1	PC/Mac	**7 200 F**	montage vidéo	**Adobe**
	Adobe After Effects 4.0	PC/Mac	**7 500 F**	montage vidéo	
Ulead	Media Studio Pro 5.2	PC	**4 500 F**	montage vidéo	**Apacabar**
	Video Studio 3.0	PC	**700 F**	montage vidéo	
Terran Interactive	Media Cleaner Pro 3.1	Mac	**2 500 F**	compression vidéo	**Apacabar**
Strata	Strata Media Paint 1.0	PC	**3 600 F**	effets spéciaux	**Apacabar**
	Strata Media Paint 1.1.2	Mac	**3 600 F**	effets spéciaux	
MGI Software	Video Wave	PC	**500 F**	montage video	**Innelec**
Pinnacle	Studio DC10 Plus	PC	**1 800 F**	Carte + logiciel de montage vidéo	**Pinnacle**
	MiroVidéo DC30 Plus	PC	**8 500 F**	Carte + logiciel de montage vidéo	
	MiroMotion DC30 Plus	Mac	**8 500 F**	Carte + logiciel de montage vidéo	
	MiroVidéo DV 300	PC/Mac	**8 000 F**	Carte + logiciel de montage vidéo	

Un fournisseur d'accès

Sans lui, inutile d'espérer surfer. A la fois boîte aux lettres et service d'ordre sur l'Internet, un fournisseur d'accès a notamment pour rôle de proposer à chaque internaute un accès vers la liaison à haut débit. Sésame, ouvre-toi…

par Judith Bregman - Infographies Philippe Fassier

Entre l'ordinateur et le site que l'on consulte se glisse le fournisseur d'accès à Internet, ou FAI. A la fois dépositaire de votre courrier personnel et confidentiel, gestionnaire des lignes à haut débit sur lesquelles transitent les informations, mémoire des pages les plus fréquentées, le fournisseur d'accès est d'abord un concentré de modems… même si leur nombre par abonné demeure une donnée confidentielle. Résultat : des chiffres hallucinants… et invérifiables : certains centres se targuent de gérer 7 000 connexions en simultané de plus de 100 Mbits de bande passante.

C'est au point d'accès local, "après" le réseau téléphonique classique (voir encadré), que le FAI prend en charge l'internaute. Là, la liaison devient spécialisée, donc plus rapide (500 Kbits/s environ) : c'est ce qu'on appelle le *backbone* ("épine dorsale"), de taille variable, qui appartient aux opérateurs de transport (Transpac, Oléane…), et à qui le FAI loue un certain nombre d'accès-modems par ville. A l'arrivée chez le FAI, chaque requête est traitée par un modem : il y a donc autant de connexions simultanées possibles que de modems.

Lorsque le FAI prend en charge l'internaute, la liaison passe à 500 Kbits/s

Etape suivante : le routeur, un ordinateur qui joue véritablement le rôle d'un aiguilleur en examinant l'étiquette de chaque paquet et en le dirigeant vers sa destination, par le chemin le plus rapide (le routeur est informé en permanence sur l'état du trafic). Si la page demandée est hébergée par le FAI, celui-ci va alors se contenter d'aller la chercher sur le disque dur de ses serveurs de pages perso et la renvoyer à l'internaute demandeur. Dans le cas contraire, pour optimiser le processus de consultation des pages Web, le serveur proxy entre en scène. A chaque demande de page, celui-ci est chargé d'en conserver une copie sur son disque dur. A la deuxième demande, il suffit de vérifier que la page n'a pas été modifiée depuis la dernière consultation, et d'envoyer la copie à l'internaute. Le proxy fonctionne comme un réservoir : lorsqu'il est plein, les premières pages entrées sont les premières effacées. La "vidange" se fait aussi en fonction de la durée de vie des pages, indiquée par le concepteur du site. Le nombre et la puissance des serveurs proxy est donc un facteur influant sur le débit.

L'accès local, maillon faible

Lorsque l'internaute demande à son navigateur d'afficher une page Web, le message, à ce stade sous forme de paquets, est transformé par le modem en signaux compatibles avec le RTC (Réseau Téléphonique Commuté). Cette liaison analogique lente (33 600 ou 56 000 bits/s) est le premier point faible du réseau : une installation téléphonique décadente peut suffire, à la faveur d'une micro-coupure de la ligne, à déclencher des ruptures spontanées de votre connexion Internet. En fait, votre vitesse de navigation va aussi dépendre des performances de votre modem, puisque celui-ci et celui du FAI vont devoir s'accorder sur la vitesse d'échange des données. Si vous appelez de province, votre appel (un numéro dédié en 08 36…) va transiter par un point d'accès local, situé dans la grande ville la plus proche de votre domicile. Or, les modems utilisés au niveau des points d'accès locaux provinciaux sont encore souvent moins rapides que les parisiens.

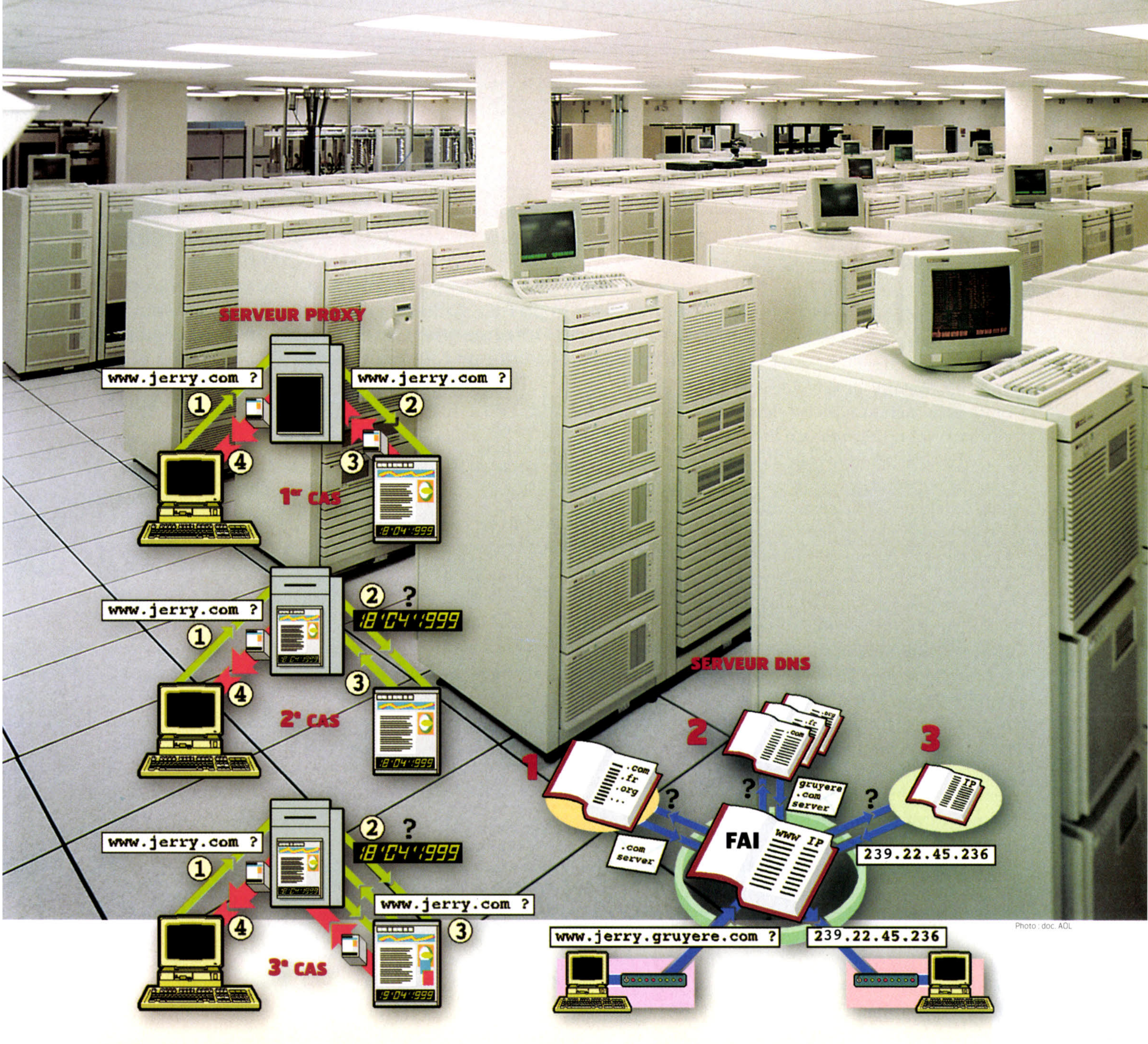


Photo : doc. AOL

LE SERVEUR PROXY

Il optimise la recherche en conservant en mémoire les pages Web les plus fréquentées.

1er cas– La page demandée n'a pas fait l'objet d'une requête récente. Le serveur proxy va la chercher chez l'hébergeur et en fait une copie qu'il garde en mémoire.
2e cas– La page a déjà été demandée; le serveur proxy l'a conservée en mémoire cache. Si, après vérification, elle n'a pas été mise à jour, il envoie la copie qu'il possède à l'internaute, d'où gain de temps et de bande passante.
3e cas– La page a subi une mise à jour : elle est recherchée chez l'hébergeur.

LE SERVEUR DNS

Il est chargé de localiser les pages Web demandées.

1– L'adresse n'est connue de votre FAI, son serveur DNS doit d'abord localiser le serveur DNS détenteur des adresses du domaine concerné (ici, les .com). Pour cela, il va interroger le root server ("serveur racine").
2– Le serveur DNS du FAI va demander au serveur DNS des .com l'adresse du serveur DNS des gruyere.com.
3– Le serveur DNS du FAI demande enfin l'adresse IP complète (ici, 239.22.45.236) de la machine hébergeant le site demandé au serveur DNS de gruyere.com.

Comment votre FAI va chercher les pages

Ce système présente trois avantages : envoyer une page depuis le FAI plutôt que de la ramener du bout du monde demande évidemment beaucoup moins de temps de chargement pour l'internaute, n'occupe aucun espace sur la bande passante du câblo-opérateur, et enfin minimise le risque d'engorgement au niveau du site lui-même.

Si la page est demandée pour la première fois, c'est le serveur DNS (*Domain Name System*) qui va être chargé de la localiser. Rappelons qu'un domaine correspond à un ensemble d'adresses traitées comme une seule dans les tables de routage. Exemple : les adresses en .com (sites commerciaux) ou .org (organisations à but non lucratif). →

Les serveurs DNS convertissent donc les adresses du type www.x.com en adresses IP (4 octets, qui sont le numéro d'identifiant d'une machine sur l'Internet). Il existe pour cela un réseau de serveurs DNS disséminés dans le monde et qui sont autant de répertoires d'adresses IP.

Quant à la taille de la bande passante, argument clé des *providers*, elle correspond à la portion louée par le FAI sur la liaison transatlantique à haut débit des câblo-opérateurs (quelques centaines de Mbits).

Pour protéger votre courrier électronique, c'est le routeur qui va interdire l'accès du Telnet (application permettant de lire le mail) depuis l'extérieur. Côté protection contre le *spamming*, deux écoles s'affrontent. Si tous avouent qu'ils n'ont pas les moyens de filtrer la masse d'informations transitant par leurs lignes, il y a ceux qui, comme Club-Internet, préfèrent traiter le problème au cas par cas, et le plus souvent suite à des plaintes d'utilisateurs. En revanche, pour AOL, la méthode est nettement plus dirigiste. Les *spams* reçus sont détectés et systématiquement bloqués, grâce à des algorithmes spécifiques, au niveau du centre serveur : *"On regarde juste l'émetteur – souvent une adresse illégitime –, et la quantité envoyée"*, explique Daniel Bovio, Operations Manager pour l'Europe. Ce n'est sûrement pas par hasard si c'est dans l'Etat de Virginie, qui accueille le siège d'AOL, qu'une loi qualifie depuis le 23 février 99 le *spamming* de crime et autorise les *providers* à en poursuivre les auteurs...

Avec les conseils techniques de Gaël Martinez, directeur de l'Exploitation chez le fournisseur d'accès Club-Internet.



Au cœur du

Si le FAI était un village, les serveurs qui gèrent les mails figureraient la poste... Aidé de cette métaphore, on peut suivre la circulation de l'information. Car dans cette drôle d'organisation, chaque serveur tient un rôle bien précis.

LA SURVEILLANCE

Le fournisseur d'accès surveille en permanence le contenu des pages perso et les messages publicitaires (spams) envoyés en masse. Il lui est interdit de lire les mails privés.

UN BACK UP QUOTIDIEN

Une fois par jour, tous les messages sont copiés sur des cassettes numériques et sécurisés.

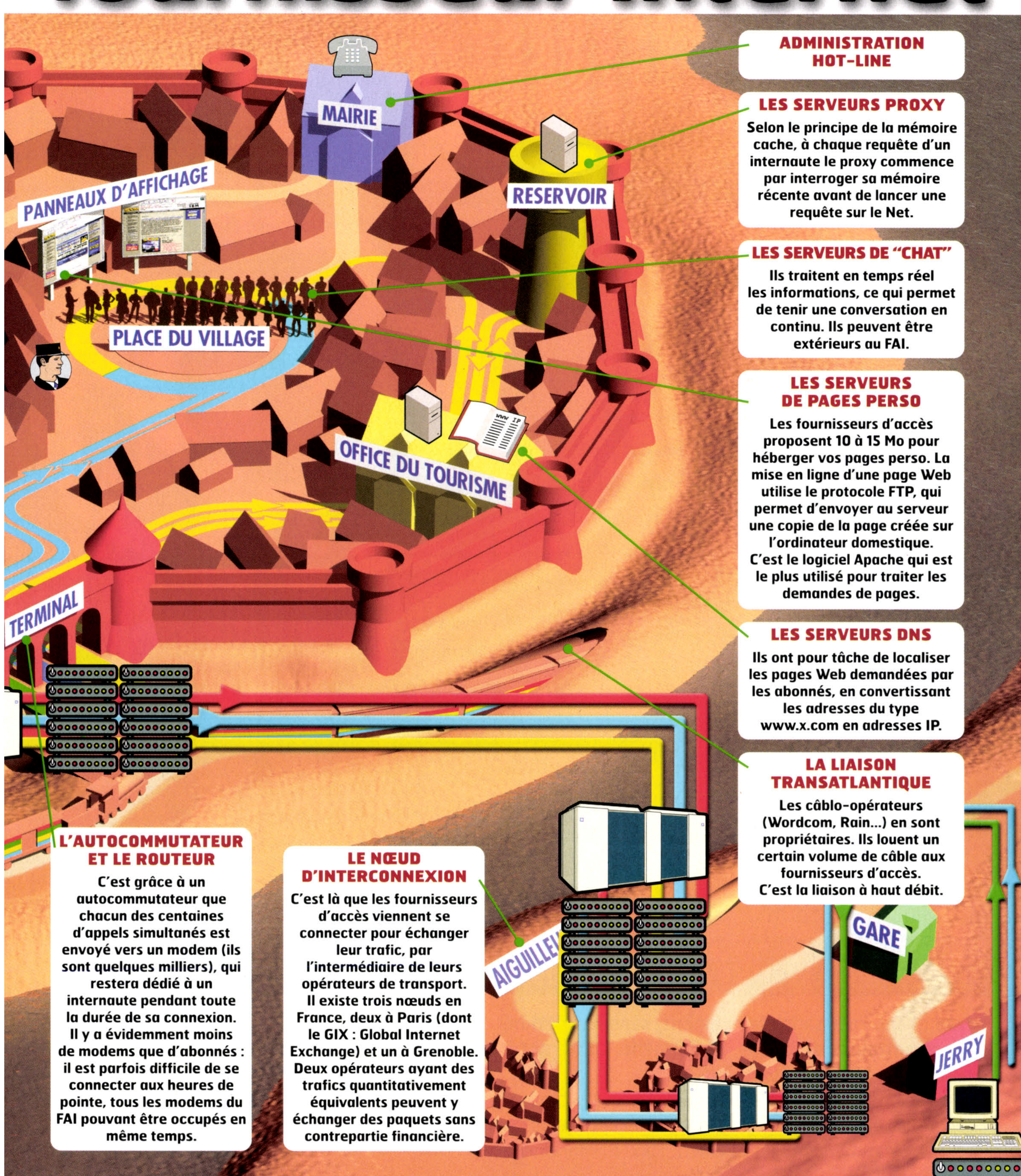
LES SERVEURS MAIL

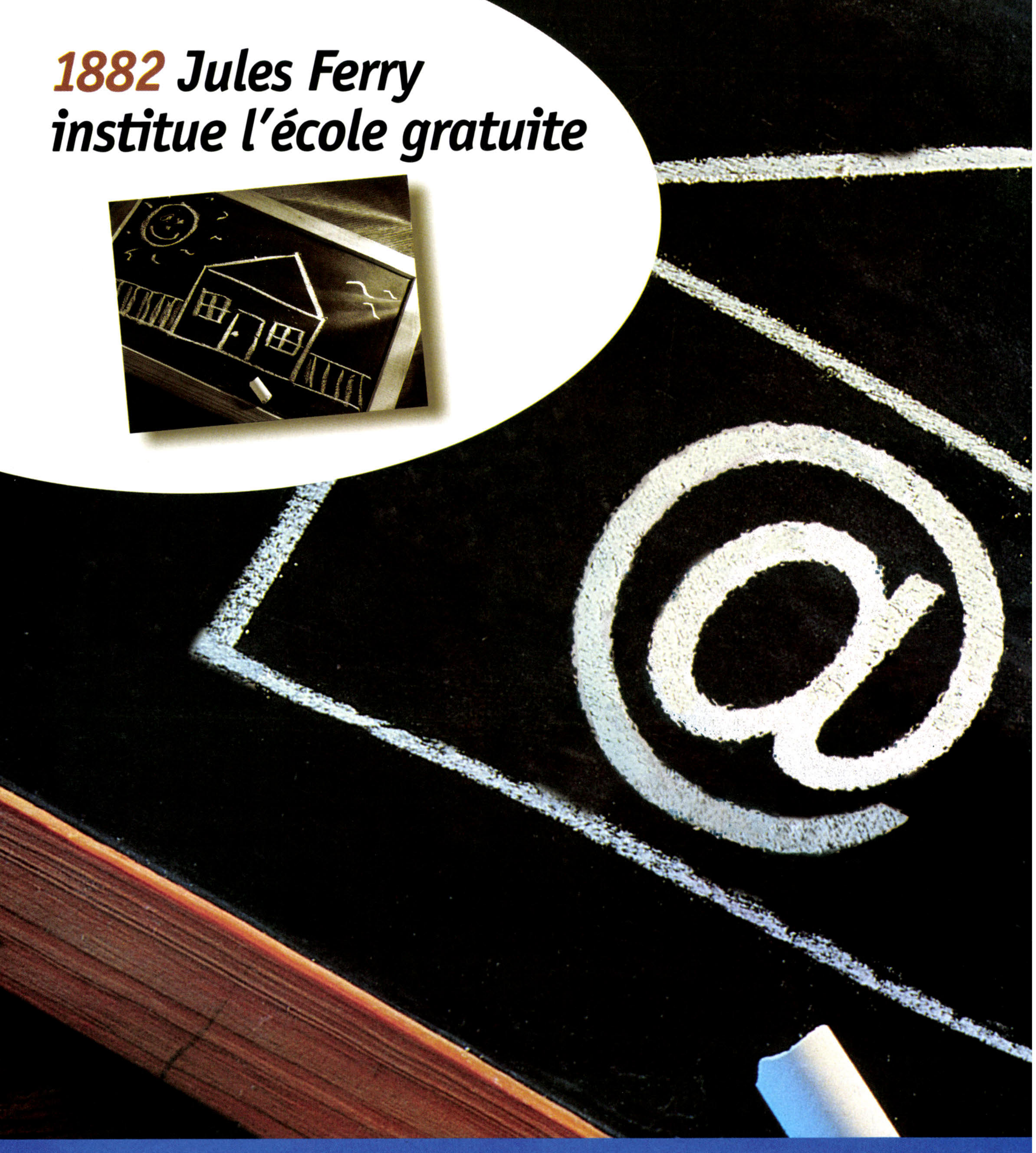
Le mail reçu et non lu est stocké dans les serveurs POP 3, où l'internaute va venir le chercher grâce à son log-in et un mot de passe. Généralement, l'internaute fait une copie de ses messages sur son disque dur.
Le courrier ne fait que transiter sans stockage par les serveurs SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).

LE POINT D'ACCÈS LOCAL

C'est le point clé où la liaison analogique du RTC - lente - va se transformer en liaison numérique, liaison spécialisée à débit moyen. Elle est sous-traitée pour le fournisseur d'accès par un opérateur de transport (type Transpac ou Oléane).

fournisseur Internet





Adresses E-mail : illimitées (sur deux domaines : *login*@free.fr et *login*@online.fr) - **Site Web personnel :** 25 Mo (sur deux types d'adresses : perso@free.fr et perso@online.fr).

Assistance technique : sur Internet www.free.fr : réponses aux questions courantes. Par minitel : 3614 FREE (0,37 F TTC/mn) ou par téléphone au : 08 36 69 37 37 (2,23 F TTC/mn) lundi au

Free : l'Internet sans abonnement, sans restriction, sans contrainte de temps, ni d'argent. L'Internet à la maison, à l'école ou au bureau.

Parce que nous pensons comme Jules Ferry en 1882, que la culture doit être accessible à tous, vous pouvez dès aujourd'hui accéder **gratuitement** à l'Internet. Plus d'abonnement, plus de facture. Vous ne payez que la communication téléphonique locale à votre opérateur un point c'est tout. **Aucune mauvaise surprise, aucune taxe cachée.**

Comment faire pour recevoir votre kit ? Sur **www.free.fr**, par **Minitel** sur le **3614 FREE,** par fax au : 01 56 26 03 14 ou par courrier à **Proxad : 24, rue Emile Ménier 75116 Paris** en

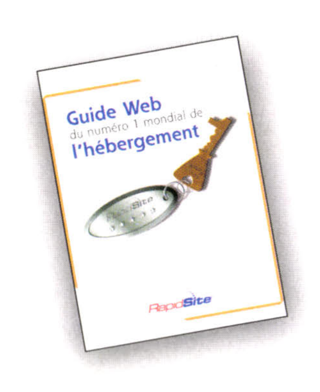


1999
Free propose
l'accès gratuit
à Internet
L'accès à
Internet
sans abonnement
sans facture
sans restriction
sans obligation
0 Franc
0 Euro
vendredi de 10h à 22h, le samedi de 12h à 18h - Kit de connexion :
(Windows 98/95/3,1 - Windows NT3.51/NT4 - Mac OS (à partir de
7.5) - Accès "Full IP" Linux, Free BSD, ...
nous indiquant vos coordonnées complètes (nom,
prénom, adresse, numéro de téléphone).
Dès réception de votre demande, votre Kit de
Connexion vous parviendra dans les plus brefs délais.
Pour tout renseignement complémentaire composez le :
0803 32 32 63 (0,99Fttc/mn)
free
La Liberté n'a pas de Prix
Sang et Or
Service lecteurs n° 9

Ouvrir son site aux meilleures conditions d'hébergement c'est lui assurer une qualité de vie inégalée

Pour obtenir ce document téléphonez au

01 46 99 99 99
www.RapidSite.fr
infos@RapidSite.fr



Soyons clair ! Qui aujourd'hui se soucie vraiment de la **qualité d'hébergement de son site** ? Qui consacre une petite partie de son temps à choisir l'hébergeur qui convient le mieux à sa **problématique Internet** ? Ce choix, véritable clé de voûte du confort d'utilisation de son site, est trop souvent "vite fait, mal fait". Qui peut vous en vouloir ? Votre site vous a déjà pris beaucoup de temps et pour l'hébergement, votre Provider fera bien l'affaire.

Si nous sommes **numéro 1 de l'hébergement dans le monde,** c'est que nous en avons fait notre seul métier. **160 000 sites** jugent chaque jour des bienfaits à être hébergés chez un **expert** qui les considère comme ses invités. Serveurs Silicon Graphics, bande passante de 135Mbs, formules clés en main, service et assistance remarquables, paiement sécurisé, solutions boutiques : **190 Fht par mois pour 20 Mo,** 15 adresses e-mail, scripts cgi, extensions Microsoft®FrontPageTM statistiques...

Et si vous vous intéressiez de près aux conditions dans lesquelles votre site est ou sera hébergé ?

Offre revendeur disponible.

extensions serveurs Microsoft®FrontPage™

Microsoft FrontPage 98

Nouvelle version !





RAPIDSITE - 58, avenue du Général Leclerc - 92100 Boulogne Billancourt
Tél. : 01 46 99 99 99 - Fax : 01 46 99 67 89 - e-mail : infos@RapidSite.fr - Web : www.RapidSite.fr

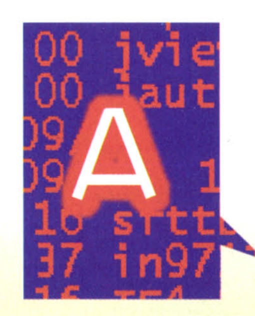
Service lecteurs n° 10
SINGAPOUR

ALLÔ MICRO

La téléphonie par Internet décolle

Depuis trois ou quatre ans, la téléphonie par Internet a connu des progrès technologiques fulgurants. Pourtant, même aux Etats-Unis, on reste loin du boom annoncé. Reste que les opérateurs de téléphonie classique commencent à y voir un intérêt. La preuve, France Télécom s'y lance officiellement.

Par Alexandre Piquard



Après plusieurs années de tests dans ses laboratoires de recherche et de développement du Cnet, France Télécom se lance enfin dans la téléphonie par Internet en grandeur réelle... Enfin presque. Pour l'instant, son service @ppel n'est accessible qu'aux 3 000 premiers actionnaires, internautes de surcroît, qui en feront la demande. Il n'empêche. Ne serait-ce pas le point de départ d'une véritable concurrence entre ces deux façons de passer des coups de fil ? Pour Thierry Barbat, directeur du programme @ppel, l'objectif est plutôt d'enrichir la téléphonie actuelle. Et Ron Sommer, P.-dg de Deutsche Telekom, n'y voit pas non plus le moindre danger pour la téléphonie classique : "*Nous nous comportons simplement comme une compagnie aérienne qui offre à ses clients à la fois une classe affaire, une première classe et une classe économique*". Un discours mesuré d'autant plus compréhensible que la téléphonie *via* le Net a encore bien du mal à convaincre : malgré les progrès techniques réalisés, la netphonie ne représente aujourd'hui que 1 % du marché. Il faut dire que la première génération d'utilisateurs dialoguait de PC à PC en utilisant des logiciels, souvent incompatibles entre eux, ce qui restait marginal, plutôt compliqué et peu performant... Restait la joie de faire la nique aux opérateurs en pouvant appeler partout

BENELUX PRESS/SDP

dans le monde pour le prix de deux communications locales (une pour chaque internaute).

Mais les temps ont changé. Aujourd'hui, en passant par de puissants serveurs et en utilisant des passerelles entre l'IP (Internet Protocole) et la téléphonie classique, les appels peuvent être effectués d'un simple téléphone à l'autre. La téléphonie IP est donc techniquement accessible à tous. Et il y a fort à parier que dans quelques années, il nous sera impossible de déterminer par quel biais passera un coup de fil, l'opérateur téléphonique gérant au mieux ses intérêts. Un signe qui ne trompe pas : Deutsche Telekom a récemment pris des parts importantes dans Vocaltec, la société israélienne bien connue pour son logiciel Internet Phone qui permet, déjà, de "téléphoner" de PC à PC ou de PC vers un téléphone classique, par l'intermédiaire de ces fameuses passerelles.

Mais n'allons pas trop vite en besogne. A l'heure actuelle, la qualité de la téléphonie par Internet est moindre globalement que celle de la téléphonie classique (congestion du réseau, phénomène d'écho...). Les entreprises qui ont les plus fortes dépenses téléphoniques (télémarketing, médias, vente par correspondance, transports...) ne peuvent donc pas, sous prétexte de faire des économies, prendre le risque d'utiliser un service qui n'est pas fiable pour communiquer avec leurs clients. De plus, sur l'interurbain, pour un appel Lille-Marseille par exemple, France Télécom assure que ses tarifs restent imbattables.

A terme, les télé-opérateurs géreront au mieux leurs intérêts et on ne pourra pas savoir par quel biais transite un coup de fil

Scepticisme tous azimuts

Reste l'international. Là, la téléphonie IP est pour l'heure compétitive, avec des tarifs de 30 à 40 % moins élevés que ceux de la téléphonie classique. A cela une bonne raison : elle échappe au système de quotes-parts que se reversent les opérateurs nationaux traditionnels. France Télécom propose déjà, par exemple, à certains expatriés un système de cartes prépayées pour téléphoner par IP vers le Sénégal... Mais la disparition du système de quotes-parts, sérieusement remis en cause au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT) comme par



TÉLÉPHONIE IP *appliquée à La Redoute : une opératrice répond en direct aux clients.*

les opérateurs eux-mêmes, pourrait permettre à France Télécom d'afficher, demain, des tarifs tout aussi attractifs pour la téléphonie classique. Du côté de ses concurrents français, on affiche le même scepticisme : Siris, filiale du consortium Unisource et spécialisée dans la communication d'entreprises, a ainsi décidé, après un an de tests, de ne pas proposer l'IP à ses clients, mais d'intégrer la voix aux réseaux existants grâce à la technologie "*frame relay*", capable de mixer les deux. Cegetel ou Bouygues Télécom, qui développent l'interactivité entre Internet et le téléphone mobile, n'ont encore, eux, que des projets embryonnaires sur IP.

Entre frein et essor

Techniquement déjà bridé, un autre frein pourrait bien venir aussi du juridique. De fait, la netphonie sera bientôt soumise aux mêmes règles que la téléphonie classique afin de respecter la concurrence. Du coup, l'américain Level 3, qui est en train de mettre en place son propre réseau en fibres optiques de téléphone IP longue distance, a dû demander une licence d'opérateur. Reste tout de même certains sec-

En ligne ▸ Alcatel et France Télécom Mobiles vont expérimenter **LA VOIX SOUS IP** sur le réseau GSM Itinéris. La solution développée par Alcatel se nomme "Général Packet Radio Service" (GRPS) et comprend tous les équipements d'infrastructure nécessaires pour la radio, la commutation et les fonctions de routage qui permettront aux téléphones de faire passer leurs données par l'Internet. Adaptec, spécialiste mondial des technologies de transfert de données, annonce qu'il **ADOPTE LA NORME DE COMPRESSION DE MICROSOFT**, Windows Media Technologies, concurrente de MP3. Adaptec fait valoir que le logiciel de Microsoft

teurs, et pas des moindres, pour lesquels la téléphonie IP peut se révéler très intéressante… Et on comprend mieux, dès lors, pourquoi France Télécom cherche à séduire ses actionnaires. Il y a tout d'abord l'intranet ou les réseaux privés au sein des entreprises, ce qui, par exemple, permet avantageusement de ne plus payer les communications internes une fois le réseau installé. Un système déjà adopté par nombre de grandes entreprises… Pour 1998, France Télécom annonçait même un chiffre d'affaires d'un milliard de francs avec les entreprises, avec près de 500 clients (Péchiney, BNP, Virgin…). Les PME et le grand public devront attendre encore un peu.

L'e-business en renfort

Autre secteur émergent : celui des services à valeur ajoutée, tels que les "*Web call centers*" ("centres d'appels Internet"), qui permettent aux internautes, sans quitter le site sur lequel ils naviguent, d'entrer gratuitement en contact avec un télé-opérateur d'assistance ou de service après-vente, par exemple. Ce type de services intéresse particulièrement les spécialistes de la vente par correspondance (VPC), mais également les banques, les organismes de crédits, les assureurs et tous ceux, en règle générale, qui se lancent dans le commerce électronique. Sur ce terrain, France Télécom et Matra-Nortel sont au coude à coude. Ce dernier a discrètement lancé Alloweb sur le site de La Redoute. Depuis la mi-mars, six opérateurs formés spécialement au réseau des réseaux y conseillent les clients en ligne ; et demain, ils pourront prendre en main leur navigation afin de les guider ou leur fournir des documents supplémentaires (notices, contrats de garantie…). "*Il s'agit de soutenir les internautes aux moments clés de l'achat et de limiter les abandons*", explique Jean-Marie Boucher, directeur du commerce électronique à La Redoute, qui représente (avec le Minitel et l'audiotel), 15 % du total des commandes.

POUR L'INSTANT, *seuls les actionnaires de France Télécom peuvent téléphoner par Internet.*

Pour le contact

L'enjeu est plus fort encore pour la Fnac, qui envisage, avec France Télécom, un système similaire pour son site Web, lequel compte d'ores et déjà près de 25 000 visiteurs par jour. "*Les achats sur Internet représentent quelque 40 % du chiffre d'affaires de la Fnac Direct*, précise Luigi Gropallo, son directeur. *En fait, de nombreux clients hésitent à commander, non pas à cause du mode de paiement, mais parce qu'il y a un aspect immatériel, lié à la machine, qu'il faut surmonter.*" Comme quoi, même sur Internet, le contact humain reste essentiel. Et, de ce point de vue, la téléphonie IP est un atout non négligeable. ■

@ppel ! en phase de test

Le service @ppel ! de téléphonie par Internet de France Télécom est accessible par le site des actionnaires. Les 3 000 premiers qui en auront fait la demande pourront se prêter à l'expérimentation. Mais pas question de remplacer le bon vieux combiné pour l'instant : ils recevront un logiciel, similaire à Netmeeting par exemple, à installer sur leur PC. Rien de révolutionnaire donc, mais il s'agit surtout pour l'entreprise de tester une infrastructure de réseau. Une fois sur le site, @ppel !, signalé par un logo, est accessible à partir des pages de "Vie du Club" et "Boutique du Club". Un double clic, et le contact est établi avec un télé-opérateur en quelques secondes. La réception côté client est d'une qualité honnête, mais des réglages restent à faire à l'autre bout… Côté navigation, elle reste limpide et l'on peut demander plus de renseignements sur les produits proposés.

possède "Windows Rights Manager", un gestionnaire de droits d'auteur qui protège les artistes. La cour fédérale américaine vient de donner raison à la banque d'investissements Paine Webber qui se plaignait de L'UTILISATION ABUSIVE DE SON NOM par un site pour adultes. Ce dernier avait choisi "wwwpainewebber.com" pour attirer tous les internautes qui omettaient le point après les "www". Netscape a annoncé que son portail Netcenter avait dépassé les 15 MILLIONS D'USAGERS dans le monde. Le navigateur Netscape, lui, aurait attiré un million de nouveaux usagers entre décembre 1998 et mars 1999.

Noms de domaines : fin de règne

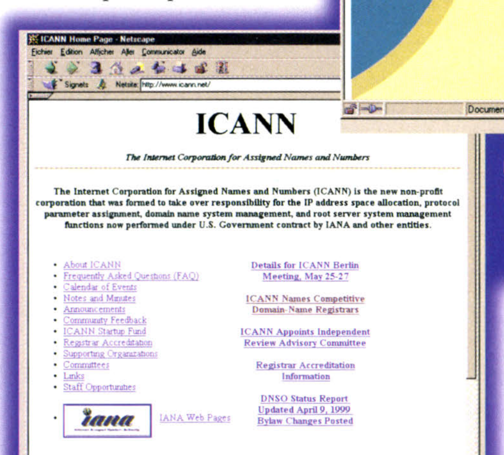
Cinq sociétés vont tester le nouveau système d'enregistrement des noms de domaines en .com, .net et .org. Après un temps d'essai, vingt-neuf autres se partageront le marché.

Annoncée depuis longtemps, la concurrence sur l'enregistrement des principaux noms de domaines Internet (.com, .net... autrement appelés "*Top Level Domains*" ou Tlg) entre enfin dans sa phase pratique. L'Icann ("*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*") a, le 21 avril dernier, révélé les noms des cinq sociétés qui vont mettre fin à l'épisode monopolistique de Network Solutions. Suite à un accord passé avec le gouvernement américain en 1993, cette dernière était en effet la seule habilitée à gérer ces fameux Tlg.

Les cinq nominés ? AOL, Core, France Télécom/Oléane, Melbourne IT et Register.com. Ensemble ils se partageront le marché, mais sur seulement deux mois, du 26 avril au 24 juin, période après laquelle vingt-neuf autres compagnies, toujours sélectionnées par l'Icann, feront leur apparition pour commercialiser à leur tour des noms de domaine. Selon Mike Roberts, président par intérim de l'Icann, cette nouvelle compétition devrait entraîner une rapide baisse de prix. Aujourd'hui, Network Solutions facture toujours 70 dollars (environ 450 F) pour la réservation d'un nom de domaine pour les deux premières années.

Cette toute nouvelle donne n'empêche pas Network Solutions d'afficher une certaine sérénité. De fait, la société reste seule responsable de la gestion des bases de données. D'ailleurs, le lendemain de la perte de son monopole, le cours de son action grimpait de 56 %... Il faut dire qu'un récent accord avec le gouvernement américain l'autorise à prélever une commission de 9 dollars par nouvel enregistrement et par an à ses nouveaux concurrents. Encore mieux : elle fera payer une licence de 10 000 dollars à chaque nouveau vendeur de noms de domaines. En quel honneur ? Tout simplement parce que c'est elle qui a mis au point les logiciels du système de base de données. Network Solutions passe donc en douceur d'une situation de monopole à celle de rentier...

PATRICK LEBAS



POUR SUIVRE LE FEUILLETON *des noms de domaines, allez faire un petit tour sur les sites de Network Solutions et de l'Icann.*

>| **Le gouvernement américain dévoilera en mai les standards qu'il préconise pour la publication des sites publics afin que ceux-ci soient accessibles à tous, y compris aux 21,5 millions d'Américains affectés par des PROBLÈMES D'AUDITION OU DE VUE** **17 millions, c'est le nombre d'abonnés dont se targue AOL, qui révèle aussi pouvoir compter sur 2,6 MILLIARDS DE PAGES vues par jour** **Sun lance un NAVIGATEUR POUR PORTABLES, nommé "Personal Application Browser". Ce logiciel, à base du "Personal Java", pèse seulement 280 Ko, est compatible avec HTML 3.2 et permettra d'afficher les pages Web sur la nouvelle génération de por-**

Internet à la page

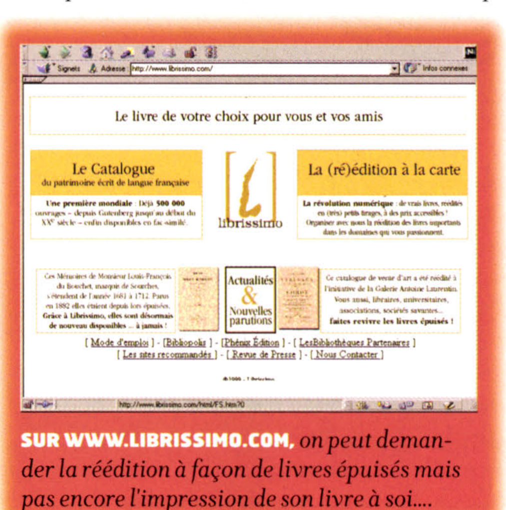
Une nouvelle solution d'impression numérique voit le jour. Le but : permettre aux auteurs anonymes d'avoir leur jour de gloire en publiant leur livre à bas prix. A vos claviers !

Book it va proposer dès le mois de juillet à tous les internautes un service de publication de leurs œuvres à un prix défiant toute concurrence : 40 francs en moyenne pour un livre de 200 pages ! Le secret de ce petit prix, c'est l'utilisation d'un nouveau système d'impression numérique développé par IBM – Printing Systems – qui abaisse le coût de production des livres en petite série. La vitesse d'impression, en passant à près de 600 pages par minute, permet de doubler la productivité.

Dans la pratique, le texte au format Postscript transféré depuis le site Internet (www.bookit.fr) ira rejoindre une bibliothèque électronique de titres permettant ainsi de faire des retirages sur simple demande. Mais attention, il s'agit d'une prestation purement technique : aucune intervention n'est faite sur le texte, pas même pour corriger les fautes de frappe. Trois qualités de papier sont disponibles, police et taille des caractères étant laissées au choix de l'auteur. Pour les plus créatifs, un logiciel accessible depuis le site Web propose de composer la couverture de son choix. Enfin, le paiement s'effectue en ligne avec une Carte Bleue.

Ce sont les particuliers désireux de se voir éditer qui sont les premiers visés : histoire de famille, chronique pour les amis, ouvrages scientifiques réservés à une élite... Jean-Sébastien Lambert, le responsable de ce projet, est optimiste : "*Nous avons pris de nombreux contacts au Salon du Livre et avons été très surpris du nombre de gens prêts à mettre 2 000 ou 3 000 F pour publier leur œuvre*". Vrai que le marché des auteurs en herbe est réel en France, qui a déjà fait les choux gras des éditions à compte d'auteurs. Xerox, principal rival d'IBM sur ce secteur, prépare d'ailleurs sa riposte et pourrait s'allier à l'Imprimerie nationale pour offrir bientôt un service similaire.

Isabelle Paolissini



SUR WWW.LIBRISSIMO.COM, *on peut demander la réédition à façon de livres épuisés mais pas encore l'impression de son livre à soi....*



Réservés à la vente

Voulant réserver leur nom de domaine "chateau-neuf-du-pape.com", des producteurs de vin ont eu la surprise de constater qu'il avait déjà été retenu et... qu'il était à vendre. Selon une estimation, pas moins de 60 appellations seraient ainsi déjà réservées et mises en vente à des prix ahurissants. L'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle et l'Union européenne ont été saisies.

Site en tête

Le site Wanadoo est le plus visité des sites francophones, selon le classement établi par la société Netvalue pour le mois de mars et établi d'après une enquête téléphonique menée auprès de 4 000 internautes. Le site du fournisseur d'accès, filiale de France Télécom, devance Multimania, un hébergeur de sites personnels, et Yahoo, le célèbre moteur de recherche dans sa version française.

AOL Europe vs Deutsche Telekom

AOL a porté plainte contre l'opérateur allemand devant la Commission européenne pour pratiques monopolistiques de son serveur Internet T-Online. AOL estime en effet que l'opérateur ne jouerait pas le jeu de la concurrence *via* des tarifs jugés trop bas et que T-Online se servirait du fichier des abonnés au téléphone appartenant à Deutsche Telekom.

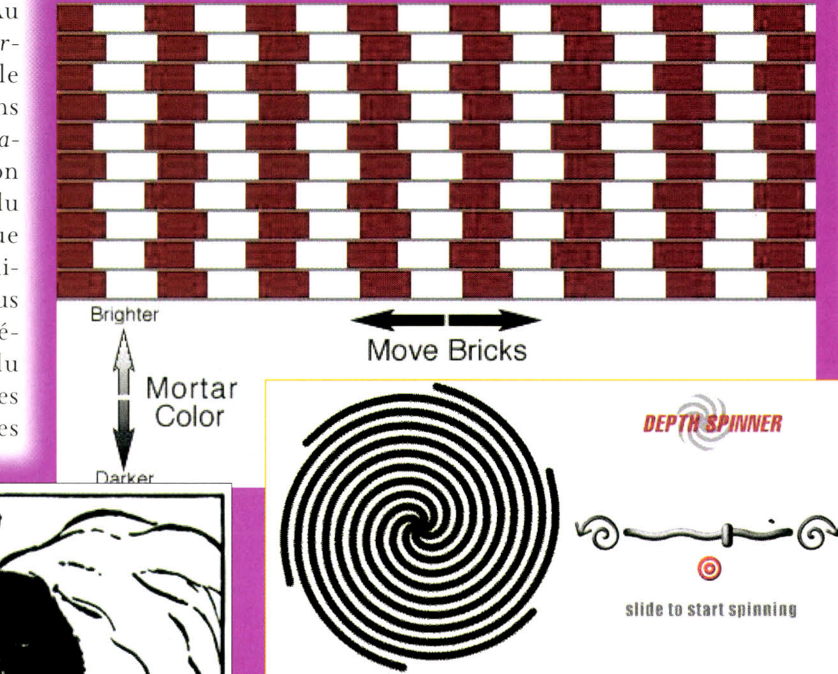
tables 250 utilisateurs vont expérimenter pour France Télécom un SERVICE D'ACCÈS RAPIDE à l'Internet. Après l'ADSL, c'est le satellite qui a été choisi par l'opérateur pour trouver une alternative au câble dans l'offre de services à haut débit — Microsoft et IBM ont annoncé une contribution respective de 1 et 1,9 million de dollars à l'Internet 2 américain, projet qui vise à mettre au point, via 150 universités, la PROCHAINE GÉNÉRATION de la Toile — Aria eCommerce 3.0, un logiciel signé Andromédia qui peut analyser en direct les ventes d'un produit sur le Web, avec DESCRIPTION EN TEMPS RÉEL de type de clientèle, vient d'être acheté par Broadvision, leader des applications de commerce électronique dans les entreprises

Sciensations

Version en ligne d'un musée californien consacré aux sciences et à la perception, Exploratorium vous invite de manière ludique à découvrir les secrets de la physique et de l'optique.

Attention les yeux ! Au programme : le *Learning Studio* rassemble de nombreux exemples d'illusions optiques, l'observatoire (*Observatory*) possède une documentation très complète sur les planètes du système solaire, la bibliothèque (*Digital library*) propose des mini-expositions ou *sciences snacks*. Plus surprenant, mais tout aussi sérieux, la science et l'histoire du chocolat. Les énoncés scientifiques rigoureux sont complétés par des animations flash et Shockwave, ainsi que des séquences Real Audio.

Le menu *Exhibits* propose toute une série d'ateliers amusants et pédagogiques. Chaque atelier présente des exercices sous forme de tests et de solutions qui expliquent chacun des phénomènes. Ici, un test de rapidité et de réflexes, *Fastball Reaction Timebase-ball*, vous met au défi de frapper une balle de base-ball en cliquant en moins de deux dixièmes de seconde. Là, votre sens de l'observation est mis à l'épreuve dans *Post-cards Exhibits* : selon l'angle de vue, un dessin en révèle un autre... L'illusion optique, la perspective, la vue et l'ouïe ne sont pas oubliées. Complet, efficace et distrayant, Exploratorium mérite que l'on s'y attarde. Une version en français, moins complète, est également disponible. **S.B.**



UN PANEL *d'illusions optiques à la portée de tous.*

- Accès par www.exploratorium.edu
- Plug-ins utiles : Shockwave, Flash, Quicktime 3.0,Mpeg, Quicktime VR, Real Audio. Pour butineur, version 4 et supérieures
- Site en anglais et en français

>| **Avec le plug-in Viscape, EXPLOREZ LE SYSTÈME SOLAIRE sur le site du National Geographic (www.nationalgeographic.com/solarsystem)** **Le moteur de recherche http:// school. edview.com/search/ a ceci de particulier que son contenu est sélectionné et CLASSÉ PAR DES PROFS.** **Nostalgiques d'Amiga, retrouvez toutes les MUSIQUES DE JEUX qui ont bercé votre enfance sur http://hangar18.campus.luth.se/~vgpa/** **Processeurs, disques durs... toutes les images représentant des parties de vieux micro-ordinateurs sont réunies dans cette très SURPRENANTE COLLECTION : http://**



Cour de justice virtuelle

Inédit et utile, ce cybertribunal propose de résoudre tout conflit juridique concernant la Toile.

A l'origine expérimental, le projet développé par le Centre de recherche en droit public (CRDP) de la faculté de droit de Montréal se concrétise sur Internet. La pluralité des activités du Net, touchant à la fois la diffusion, la communication et la transaction, ainsi que l'essor considérable du commerce électronique, peut engendrer une multitude de différends que se propose d'examiner le Cybertribunal – organisme d'arbitrage virtuel francophone.

Consacré au seul droit des nouvelles technologies de l'information, il s'est spécialisé dans les mécanismes de prévention et de résolution des conflits, sur des questions aussi diverses que la concurrence, les droits d'auteurs, la protection des marques, la liberté d'expression, la protection de la vie privée. Pendant toute la durée de l'expérience, qui n'est pas précisée, l'activité de conseil et de médiation sera gratuite. Prônant une attitude coopérative, il favorise la médiation et garantit son devoir de confidentialité à l'égard de chaque partie. Ce site concerne toute personne physique ou morale, victime ou accusée. Par son ouverture d'esprit, il se distingue de l'américain Virtual Magistrate, qui lui traite aussi des problèmes d'ordre public. L'espagnol ne devrait pas tarder à apparaître aux côtés du français et de l'anglais.

S.B.

LE PREMIER *tribunal virtuel francophone.*

- Accès par www.cybertribunal.org
- Pour tout navigateur
- Site en français

Ectoplasme

Devancez la première mondiale à New York, en attendant la sortie prévue en France au mois d'octobre, du quatrième épisode de *La Guerre des étoiles*. Outre les pages consacrées à la trilogie, la sortie imminente aux Etats-Unis de *The Phantom Menace* s'accompagne d'une série de nouveautés : vous pouvez découvrir sur www.starwars.com les décors en parcourant des lieux jusqu'à présent inexplorés, des vidéos en Realplayer du tournage, des interviews des acteurs ainsi que de George Lucas.

Apprentissage

Le Groupe du VRML francophone (GVF) a eu l'heureuse idée de mettre en ligne, et en français, un grand nombre d'informations sur le langage VRML. On y trouve un cours de VRML très complet en 12 chapitres, le détail des plug-ins disponibles, des œuvres réalisées par des artistes membres du GVF ainsi qu'un forum où vous pourrez poser toutes vos questions. Une initiative qui mérite d'être saluée et que l'on visite http://perso.infonie.fr/kdo/vrml/

Cyberformation

Faute d'école ou de bibliothèque du Web, consultez www.echoecho.com pour apprendre, maîtriser ou se perfectionner aux techniques qui régissent Internet. Vraie mine d'or, quasi encyclopédique, ce site utilitaire abonde de cours et expose l'indispensable et le futile du Web : nouveautés, école en ligne (Webschool), outils et documentation. On y trouve aussi un forum pour résoudre ses problèmes grâce à l'expérience des autres internautes. Pour les anglophones uniquement.

micro.magnet.fsu.edu/micro/gallery/computers/computer.html • De son propre aveu, www.yatou.com se veut le saint-bernard du Web avec un répertoire d'environ 1 000 ADRESSES de sites en français classées par thèmes. Un bon point de départ. • Euro oblige, il existe maintenant un annuaire de tous les SITES MARCHANDS européens consultable sur www.hotwin.com • Les PROGRAMMES DE LA TÉLÉ sur le Net s'étoffent. Zappez donc sur www.canalweb.net, en ayant au préalable installé le plug-in Real Video. • Pour les accros de la DERNIÈRE VERSION, www.versions.com permet de vérifier les sorties de logiciels les plus récentes et même de s'inscrire pour être prévenu par mail des nouveautés.

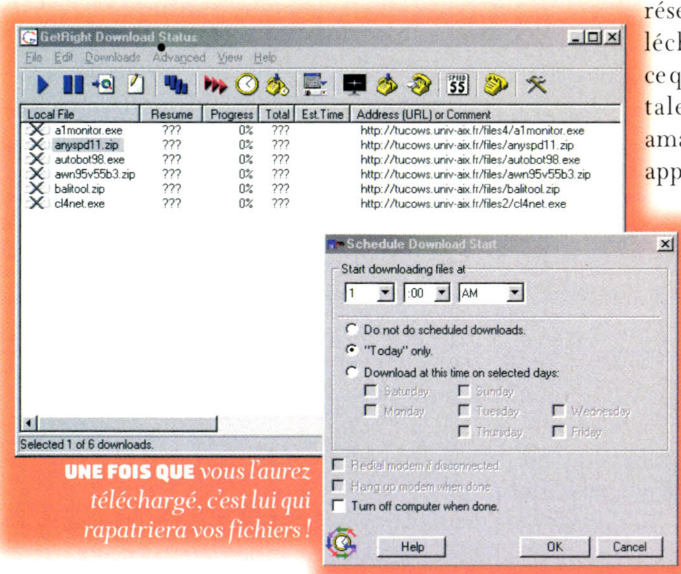
Télécharger en toute quiétude

Pour les accros au téléchargement, Get Right se propose d'automatiser et de simplifier le processus.

Get Right a été développé pour simplifier la vie des internautes fatigués d'avoir à surveiller des téléchargements souvent interrompus par des événements inexpliqués. Ce petit utilitaire prend en charge un téléchargement aussitôt que vous cliquez sur un lien référençant un fichier depuis un quelconque butineur.

L'adresse complète du fichier est alors ajoutée à une liste via laquelle il est possible de régler divers paramètres : priorité des téléchargements, horaire à respecter pour faire des économies, taux de transfert maximum à ne pas dépasser pour ne pas trop ralentir la connexion à Internet si l'on veut continuer à surfer en même temps. Get Right se connecte automatiquement au réseau et procède au téléchargement jusqu'à ce que le dernier soit totalement achevé. Les amateurs de sites FTP apprécieront tout particulièrement que Get Right sache ne pas se connecter plus d'une fois à un même site et espacer ses tentatives de connexions quand elles échouent : ne pas respecter ces règles frappe en effet souvent le contrevenant d'une exclusion définitive du site.

S.B.



UNE FOIS QUE *vous l'aurez téléchargé, c'est lui qui rapatriera vos fichiers !*

- Accès par www.getright.com
- Logiciel testé : version 3.3.3, version d'évaluation 30 jours
- Pour Windows 95/98
- Taille du fichier à télécharger : 1,3 Mo



Flash infos

1st Riada Headline se charge d'afficher sur votre site Web perso une information précise, à la manière des cours de la Bourse. Cette appelette Java accède pour cela à une base de données, simple fichier stocké sur votre site Web, qui contient une liste d'informations que vous aurez saisies via un outil de configuration ergonomique. L'outil permet d'agrémenter une information avec des images, de préciser ses dates de validité et de l'afficher de dix manières différentes. A télécharger sur www.riada.com

Commerce en ligne

Mettre en œuvre un site de commerce électronique n'est pas l'apanage des grandes sociétés. En témoigne Internet Creator, un logiciel qui permet de construire hors ligne un site Web sur lequel vous pourrez proposer vos articles, gérer des transactions sécurisées, générer et étudier des profils utilisateurs pour d'éventuelles campagnes publicitaires. Simple d'accès et doté de nombreux assistants qui simplifient le travail, Internet Creator vous transforme en cybermarchand sans avoir à écrire une seule ligne de HTML. Sur www.internetcreator.com

Carte du savoir

Internet Cartographer étudie le contenu des sites et les représente sous forme de graphes où des liens unissent les sites traitant d'informations semblables. Interactifs, ils autorisent un classement thématique des sites. A télécharger sur www.inventix.com

>| VOTRE PC EST-IL BIEN À L'HEURE ? Tardis 2000 le vérifie en interrogeant diverses horloges atomiques ou systèmes GPS en ligne. A télécharger sur www.kaska.demon.co.uk Les internautes disposant de boîtes aux lettres sur Hotmail ou Yahoo peuvent les consulter SANS PASSER PAR LE WEB grâce à CWebMail. Disponible sur www.cwebmail.com HTMASC convertit en deux clics des groupes de documents HTML EN DOCUMENTS TEXTE ou ASCII. A télécharger sur www.bitenbyte.com Outlook Express Mail Manager, l'INTERFACE QUI SE GREFFE sur le client de Microsoft, facilite l'accès à ses fonctions. Sur www.ofori-boateng.clara.net/ethereal









Votre moniteur a-t-il échappé à l'évolution?

http://monitor.hei.co.kr

Selon la théorie de la sélection naturelle de Hyundai, la majorité des utilisateurs d'ordinateurs posséde une unité centrale et une carte graphique acceptables, mais est affublée d'un écran à l'allure d'un vestige préhistorique, avec un écran aussi courbé qu'une pupille de dinosaure ou avec un pas de masque tellement large que leur bureau semble comme noyé dans un brouillard antédiluvien.



Heureusement, l'évolution a donné le jour à une espèce d'un tout nouvel acabit : le Hyundai DeluxScan P990. Une toute nouvelle génération de moniteurs 19 pouces que Darwin lui-même n'aurait pas renié. Grâce à son CRT de profondeur réduite, le P990 n'encombre pas votre espace de travail, et l'image visible de 18 pouces, avec une résolution de 1600 x 1200 et un taux de rafraîchissement de 75 HZ, sans scintillement, génère un espace de bureau nettement plus confortable, assurant ainsi une meilleure productivité. Les images du P990 ont une netteté de 25% supérieure à celle de ses prédécesseurs, grâce nottament à un circuit de focalisation dynamique assurant une netteté d'affichage uniforme de part et d'autre de l'écran et à l'intégration d'un pigment au cristal revêtu au phosphore assurant une meilleure luminosité et un contraste plus élevé. Certifié conforme à la norme TCO-99, le P990, garanti 3 ans, a été conçu pour fonctionner sans incident au sein de l'environnement de l'utilisateur pendant de longues années.

Le Hyundai DeluxScan P990 est une évolution qui vient à point nommé et constitue la meilleure solution pour optimiser votre espace bureau de différentes manières.





	Conventional				Reduced - Depth		
	S570	S770	B790	P910	7770 Dream	B790S	P990
CRT	15-inch	17-inch	17-inch High-Contrast	19-inch High-Contrast	17-inch Short-Neck	17-inch Short-Neck	19-inch Short-Neck
Viewable Area	13.7-inch	16-inch	15.7-inch	18-inch	15.7-inch	15.7-inch	18-inch
Dot Pitch	.28 mm	.27 mm	.26 mm	.26 mm	.27 mm	.26 mm	.25 mm
Horiz. Frequency	30 ~ 70 kHz	30 ~ 70 kHz	30 ~ 95 kHz	30 ~ 107 kHz	30 ~ 70 kHz	30 ~ 95 kHz	30 ~ 95 kHz
Max. Resolution	1280 X 1024	1280 X 1024	1600 X 1200	1792 X 1344	1280 X 1024	1600 X 1200	1600 X 1200
TCO option	TCO 99	TCO 99	TCO 99	TCO 99	TCO 95	TCO 99	TCO 99

Hyundai France 01-6929-8319 **Tech Data** 01-4915-2222 **CORUM** 01-6935-1420 **VAREP** 01-5553-1531

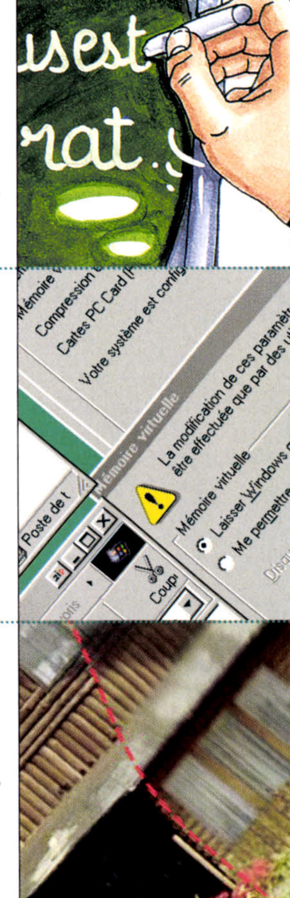
Maintenance 03-8454-5519



- **Headquarter (Hyundai Electronics Industries Co. Ltd)** San 136-1, Ami-Ri, Bubal-Eub, Ichon-Si, Kyunggi-Do, Korea Tel : 82-336-630-3826 Fax: 82-336-636-4231
- **Hyundai Electronics Deutschland GmbH** Tel : 06142-921-237 Fax: 06142-921-293

en Pratique









Pour que l'école dure, amis, donnez

Je suis professeur des écoles (Ndlr : institutrice) et je recherche des polices de caractères capables de reproduire l'écriture manuscrite du maître. Celles qui sont dans Word, Brush Script par exemple, ne sont pas lisibles pour des jeunes enfants et ne sont pas liées comme il faut.

Isabelle Vick

SVM Il existe une véritable mine d'or pour les professeurs, les élèves et les parents sur le site Internet "Le Net des Cartables", site qui plus est nourri par le bénévolat. Allez donc à l'adresse http://www.tableau-noir.com/, puis, à l'aide de la zone Rechercher, demandez "polices". Faites votre choix et suivez le mode d'emploi pour les télécharger et les installer en fonction du système d'exploitation que vous utilisez.

Vous trouverez même des polices comportant des lignes comme sur les cahiers de classe. Attention, si vous voulez juste les lignes tracées pour permettre à l'élève d'écrire directement à la main sur votre document imprimé, tapez une suite d'espaces et finissez la ligne par un point – sinon, Word ne l'imprimera pas... En prime, avec les silhouettes de lettres, vous créerez des silhouettes de mots, fort utiles pour les jeunes apprentis à la lecture.

Un conseil supplémentaire. Dans Word, créez-vous un menu contenant ces polices. Par le menu Outils, Personnaliser, onglet Commandes, puis liste Catégories, glissez d'abord un objet "Nouveau menu" dans une barre d'outils. Renommez-le *via* le bouton droit. Maintenant, choisissez la catégorie Polices et glissez les polices choisies dans le Menu juste créé. Vous pouvez même ajouter des menus dans le menu afin de ranger les polices par catégories.

ILLUSTRATION KIM PHAM-DINH



Sans son ou relie là

Je viens d'acquérir un PII 350 Nec avec carte Sound Blaster 64 PCI, et j'ai un problème de son en mode DOS. Selon Nec, les cartes PCI ne fonctionnent que sous Windows... Y a-t-il un moyen de contourner cela ?

Un internaute

SVM Certains programmes DOS, qui se basent sur une détection matérielle de l'IRQ et du ou des canaux DMA de la carte son (d'autres récupèrent directement les informations par la variable "blaster" de l'autoexec.bat) ne pourront pas fonctionner avec une carte son PCI. En effet, le bus PCI, au contraire du bus Isa, ne délivre pas d'informations sur les signaux IRQ et DMA. Toutefois, certaines cartes mères, telle l'Asus P2B, disposent d'un connecteur particulier, appelé SB-Lin, qui contourne le problème (les informations manquantes sont alors transmises de la carte son à la carte mère *via* un petit câble les reliant). Vérifiez si votre carte mère ne propose pas une solution similaire. Sinon, il vous faudra faire votre deuil du son sur vos jeux sous DOS, à moins d'accepter de changer la carte mère ou de réinstaller une carte son Isa...

Le réseau du plus fort

Je recherche des jeux de démonstration en "shareware" afin de les tester sur deux micro-ordinateurs liés entre eux. Sur quel site peut-on les trouver ?

Hervé Croq

SVM Il existe de très nombreux sites Web dédiés au jeu, sur lesquels vous trouverez des démos jouables (proposant un ou quelques niveaux) d'un bon nombre de jeux récents et, en particulier, de jeux en réseau.

Si vous recherchez un jeu précis, le plus simple est de vous rendre sur le site de son éditeur. Sinon, tournez-vous en priorité vers des sites ludiques généralistes (http://www.jeuxvideo.com ou http://www.overgame.com en sont deux sites français majeurs) qui possèdent une collection impressionnante de démos. Attention cependant : si vous ne disposez que d'une communication modem classique, il vous faut savoir que ces démos ont tendance à être de plus en plus lourdes : il n'est pas rare aujourd'hui d'en trouver "pesant" de 15 à 20 Mo, voire plus. Soit, par modem, 2 heures de téléchargement... si tout se passe bien ! Si vous êtes dans ce cas, il peut être préférable de profiter des CD-Rom livrés avec les magazines de tests de jeux, souvent bourrés de démos.

Imprime la copie

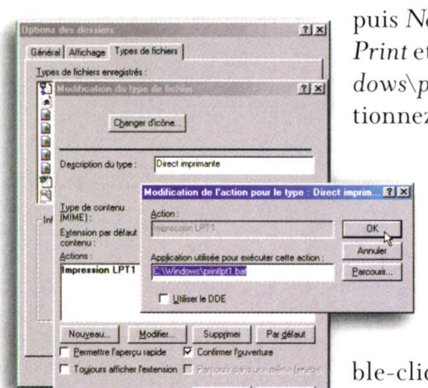
Windows donne la possibilité d'imprimer un document dans un fichier... il crée alors un fichier avec l'extension "prn". Je pense que cela est utile pour imprimer à partir d'un PC ne contenant pas l'application qui a créé le document. Ma question est : comment peut-on imprimer ce fichier ?

Benayade

SVM Avant d'imprimer dans un fichier, assurez-vous d'avoir installé le pilote de l'imprimante avec laquelle vous comptez réellement imprimer. Cochez ensuite la case "Imprimer dans un fichier" dans la boîte de dialogue Imprimer (menu Fichier) qui s'est ouverte. Un fichier d'impression est créé, par exemple appelé toto.ps avec une imprimante Postscript, ou toto.prn pour les autres.

Ce fichier doit être envoyé tel quel vers l'imprimante. Pour ce faire, ouvrez une session DOS dans Windows, puis tapez la commande *Copy toto.prn LPT1: /b* si l'imprimante est connectée au port parallèle LPT1 (le */b* correspond à une copie binaire, c'est-à-dire tel quel).

Si vous faites souvent cette manœuvre, créez un fichier *batch* que vous associerez à l'extension prn ou ps sur le PC où s'effectue l'impression. Dans le Bloc-notes, tapez *Copy %1 LPT1: /b* et sauvez le fichier dans le dossier de Windows sous le nom Printlpt1.Bat. Dans une fenêtre de l'explorateur de Windows, cliquez alors sur Affichage, Options, onglet Types de fichiers, Nouveau type. Puis, dans Description du type, tapez *Direct imprimante*, dans Extension associée, *prn* ou *ps* suivant le cas, puis *Nouveau*. Cela fait, taper dans Action *Print* et, enfin, dans Application C:*Windows\printlpt1.bat*. Faites OK, puis sélectionnez Imprimer LPT1 et cliquez Défaut (le texte passe en gras).



Encore un détail, utilisez le bouton droit, Propriété, sur le fichier printlpt1.bat et, dans l'onglet Programme, cochez Fermer en quittant. Pour imprimer un fichier prn ou ps, il suffit maintenant de double-cliquer dessus ou d'utiliser le bouton droit Impression LPT1.

Boutons pour bouter

Y a-t-il un moyen, dans Windows 95, d'ouvrir et de fermer le lecteur de CD-Rom par de simples raccourcis sans utiliser le bouton du lecteur lui-même ? Mon unité centrale est en effet assez éloignée de mon espace de travail, et les boutons du mauvais côté, bien sûr.

Thomas Peel

SVM Dans Windows 95 et 98, pour ouvrir le lecteur de CD-Rom, il suffit d'utiliser le bouton droit de la souris sur l'icône du lecteur, puis de choisir Ejecter. Hélas, cette commande ne fonctionne pas dans l'autre sens, on ne pourra donc pas le fermer ainsi. Essayez, après avoir introduit le CD, de pousser un peu le tiroir : sur la plupart des lecteurs il se referme tout seul. Sinon, nous n'avons pas trouvé de raccourci simple sans avoir recours à des outils de programmation. Mais vous pouvez toujours utiliser le programme de lecture de CD audio (Démarrer, Accessoires), dont le bouton Ejecter fonctionne dans les deux sens.

Cette rubrique est la vôtre ! Vous avez un problème ? une question ? Faites-nous en part. Ecrivez-nous ou envoyez-nous un courrier électronique à pratiquesvm@vnunet.fr

Vaguement Midi

Peut-on passer d'un fichier Wav en Midi, et comment ?

Christophe, de Colmar

SVM Si vous comptez convertir la 9e *Symphonie* ou *Le Sacre du printemps*, laissez tomber. Il faut dire que la tâche est particulièrement ardue. Il s'agit, pratiquement, de transcrire un morceau de musique sous forme de partition. Comme on dit, il faudrait que ce logiciel ait de la feuille (de l'oreille) pour être capable de différencier un violon d'une trompette, une clarinette d'un biniou, le tout ensemble.

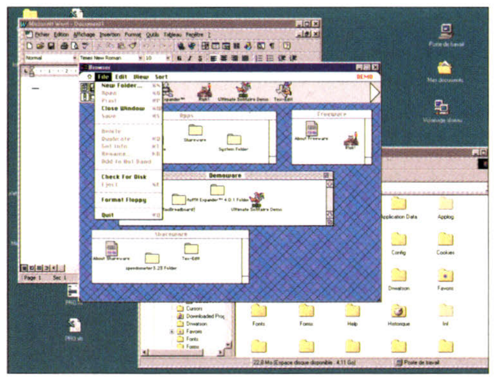
Par contre, avec un seul instrument ou une voix, il y a des logiciels qui fonctionnent, et c'est assez surprenant... Essayez Sound2 Midi, par exemple, dont vous trouverez une version de démonstration à l'adresse Internet http://www.audioworks.com/audio2midi/s2m.htm.

Scène émulation

Je me demande s'il existe un émulateur de Mac OS pour PC, comme il existe un émulateur de Windows sur Mac ?

Karim Teggar, de Genève

SVM Il y a trois ans, on vous aurait répondu oui sans hésiter. Aujourd'hui, c'est plus mitigé. On peut effectivement acheter ou télécharger une version d'essai d'Executor sur le site www.ardi.com. Toutefois, la toute dernière version n'émule que le système 6.07 de Mac OS... datant de plus de trois ans. Résultat, pas de Multi Finder et, surtout, seules les applications destinées aux anciens processeurs de type 68000 sont acceptées. Or, Mac OS en est aujourd'hui à la version 8.5.1, et il fonctionne sur des puces Power PC. Pas question, donc, de faire tourner les plus récents logiciels pour Mac ! Reste qu'il pourra toujours servir à lire les disquettes et autres disques durs formatés Mac. La version de démo est idéale pour se faire une idée. Pesant moins de 2,5 Mo, elle est rapidement téléchargeable. Essayez-la.



Boîtier boiteux

J'ai actuellement un boîtier grande tour AT qui me convient très bien. Mais je voudrais faire évoluer mon PC en changeant la carte mère. Hélas, je ne trouve que des cartes mères ATX. Est-il possible de faire cohabiter une carte mère ATX dans un boîtier AT (compatibilité de l'alimentation, emplacement des sorties des cartes...) ?

Ngoc Hieu Truong

SVM Il existe des cartes au format AT, principalement avec un socle Super 7 pour accueillir les AMD K6-2, mais aussi avec un connecteur Slot 1 pour les Celeron, Pentium II et III (Asus P2B-B ou Soyo SY-6BB). En revanche, installer une carte mère ATX dans un boîtier AT pose plusieurs problèmes. D'une part, la fixation de la carte mère sur le boîtier est complexe puisque les supports ne sont pas placés au même endroit. D'autre part, le connecteur d'alimentation est différent, bien que certaines carte mères Super 7 ATX disposent d'un double connecteur d'alimentation AT/ATX. Enfin, l'emplacement des ports série, parallèle, PS/2 et des nouveaux ports USB n'est pas du tout à la même place (les connecteurs sont directement soudés sur la carte mère, ce qui évite des nappes supplémentaires), obligeant dès lors à jouer de la scie à métaux et de la lime. Dans ces conditions, il semble bien préférable de vous tourner vers un boîtier ATX si vous ne pouvez dénicher une carte AT.

Une taille douce

J'ai lu avec intérêt votre article "Compter ses doublons" [SVM n° 169, pour supprimer les fichiers en double sur le disque dur, Ndlr]. J'ai effectivement découvert plusieurs fichiers en double, dont Attrib.exe, Chkds.exe, Debug.exe (...), tous de mêmes taille et date et présents dans les dossiers Windows\Command et Windows\Options\Cabs. Or, vous dites : "Comparez leurs tailles et dates. Effacez l'intrus...". Je suppose qu'on peut "effacer" en cas d'égalité de la taille et de la date. Suis-je dans le vrai ? Et dans l'affirmative, lequel est l'intrus ?

Claude Bugnot, de Savigny-sur-Orge

SVM Nous ne parlions d'effacer que vos propres documents, alors que vous citez là des fichiers systèmes. A moins d'être un fin connaisseur, n'effacez pas les fichiers de Windows ou d'autres logiciels. Il est en effet difficile de savoir s'ils sont utiles ou non. Par exemple, Sysbckup est un dossier de sauvegarde de Windows, qui y place des fichiers importants qu'il compte récupérer en cas de problème. D'autre part, certains logiciels sont mal programmés et cherchent un module dans un dossier, alors qu'un autre programme cherchera le même module à un endroit différent. Bref, autant éviter les ennuis en ne supprimant aucun fichier système.

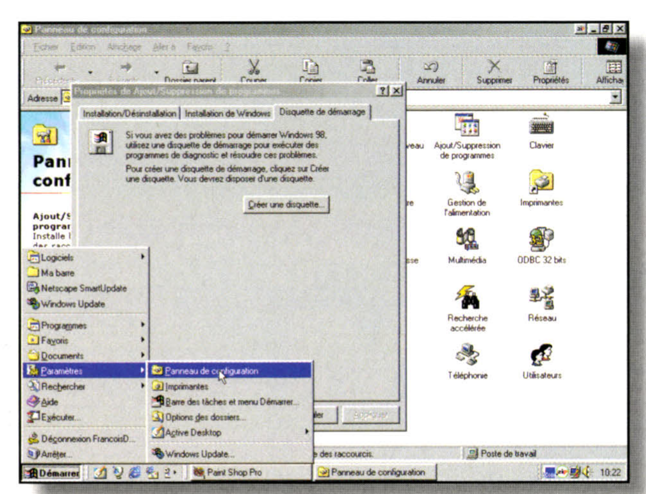


Une bonne idée-cadeau pour la Fête des Pères
Abonnez-vous à
LE N°1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE
SVM
SCIENCE & VIE MICRO
et découvrez l'encyclopédie
des VINS de FRANCE 1999
pour 335 F seulement.
Un menu gourmand
à consommer sans modération !
Sur 85.000 crus testés par 600 dégustateurs 48.000 ont été jugés dignes de figurer dans cette encyclopédie : une garantie de qualité qui devrait mettre l'eau à la bouche des amateurs !
Choisissez votre destination sur la carte de France, et accompagné des plus grands experts de l'œnologie française, découvrez de délicieuses bouteilles et les adresses pour vous les procurer. Profitez du gestionnaire de cave intégré, de conseils pour accorder mets et vins, des mentions " coup de cœur " des 7 dernières éditions du Guide des Vins de France.
Enfin, tenez le répertoire de vos dégustations entre amis !
SVM
Dans 1 an il se passe quoi ?
ÇA SUFFIT !
ÉCRANS PLATS
ENQUÊTE
CARTES 3D
EURO
SVM CD!
Pour le futur cliquer ici
Kitchenette
HACHETTE MULTIMÉDIA
47000 vins commentés
Gestionnaire de cave
Accords mets et vins avec recettes
CD-ROM PC & MAC
ENCYCLOPEDIE DES VINS DE FRANCE 1999
Configuration requise :
Processeur : 486 DX2/66 minimum (Pentium recom.). 8 Mo Ram. (16 Mo recom.). Disque dur : 10 Mo mini. Ecran milliers de coul. Windows 3.1 ou ult. Windows 95 ou 98. Impression possible.
CAVES
BULLETIN D'ABONNEMENT A SVM
A remplir et à retourner sous enveloppe affranchie avec votre règlement à SVM :
OUI
1, rue du Colonel Pierre Avia - 75503 Paris Cedex 15 - Tél. 01 55 95 08 21
je profite de l'offre d'abonnement exceptionnelle :
1 an / 11 Nos + 5 CD-Rom 319 Francs*
Encyclopédie Hachette des Vins de France 1999 : + 399 Francs**
Prix normal de vente : = 718 Francs
Pour vous seulement : 335 Francs***
Soit une réduction de : 383 Francs
Je choisis de règler :
par chèque à l'ordre de SVM.
par CB
expire fin
Date et signature obligatoires
La TVA à 2,10% sur l'abonnement et à 20,6% sur le CD-Rom sont incluses dans le prix de l'abonnement.
Nom
Prénom
Adresse
Code postal
Ville
Offre valable jusqu'au 30/06/99 et réservée à la France Métropolitaine. Etranger nous consulter.
Conformément à la loi Informatique et Libertés du 06/01/1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données personnelles vous concernant. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'autres sociétés ou associations. Si vous ne le souhaitez pas, il vous suffit de nous écrire en nous indiquant vos nom, prénom, adresse et si possible votre référence client.
* Prix de vente des magasines chez votre marchand de journaux.
** Prix public constaté. Délai de réception de 3 à 4 semaines et dans la limite des stocks disponibles.
*** Vous pouvez acquérir chaque article séparemment au prix indiqué ci-dessus.
RCS Paris B 381 281 492

 par Serge Escalé

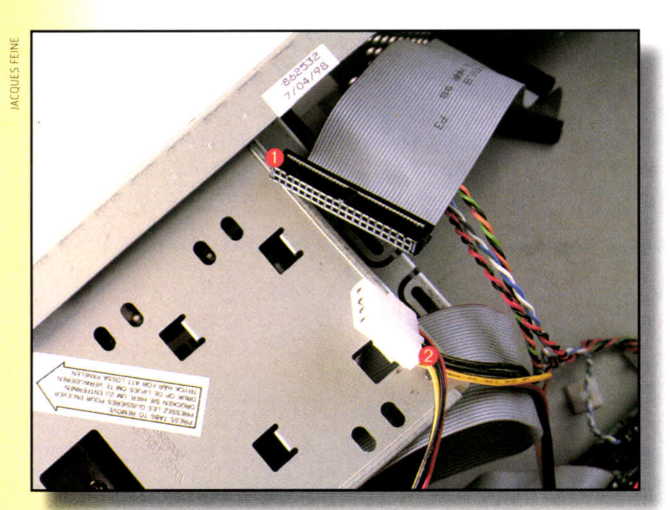
Installer un nouveau

LORSQU'ON CHANGE DE DISQUE DUR, c'est en général pour un modèle plus gros et plus performant que l'ancien. Il est donc préférable de considérer ce nouveau venu comme disque système. Mais vous avez lieu d'hésiter avant de réinstaller tout Windows et ses mises à jour... Et de préférer la solution qui consiste à récupérer votre système et vos applications. Suivez donc le guide. Vous apprendrez comment transférer l'ensemble des fichiers de votre ancien disque dur sur le nouveau en conservant l'intégralité de vos fichiers et données. Quant à ceux qui veulent profiter de l'occasion pour repartir sur de nouvelles bases, ils auront tout loisir de réinstaller le système et les applications.

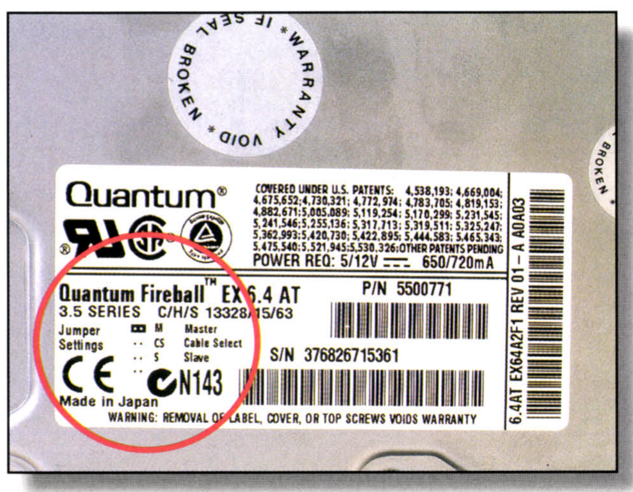


1 PRÉPAREZ UNE DISQUETTE DE DÉMARRAGE. Si ce n'est pas déjà fait, c'est une erreur. Dans le bouton Démarrer, choisissez Paramètres, Panneau de configuration, puis double-cliquez sur Ajout/Suppression de programmes. Dans l'onglet Disquette de démarrage, cliquez sur le bouton Créer une disquette. Il vous est alors demandé d'insérer le CD-Rom de Windows 95 ou Windows 98 pour copier les fichiers système. Avant de continuer, testez-la en redémarrant l'ordinateur avec la disquette dans le lecteur.

JACQUES FEINE

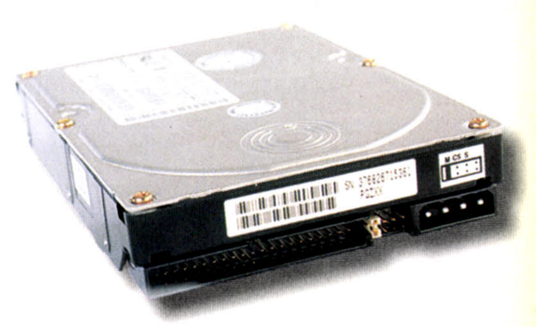


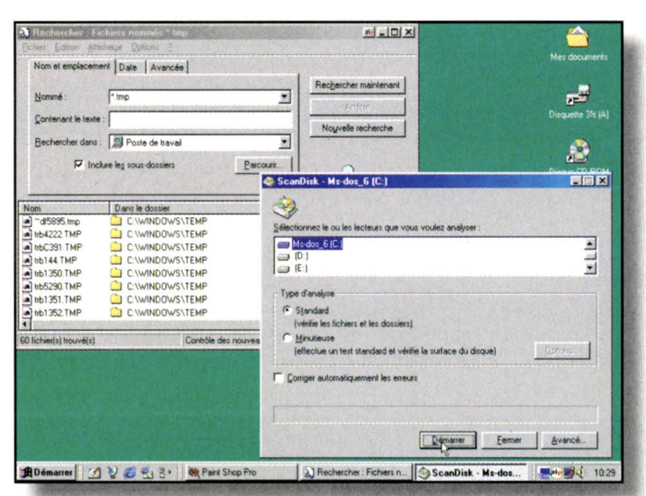
4 LES CÂBLES. En regardant le disque, les autres lecteurs de CD-Rom et les nappes qui les relient à la carte mère, repérez un connecteur libre **(1)**. Si votre PC ne dispose que d'une seule nappe, vous devriez en trouver une autre avec le disque dur que vous venez d'acheter. Un second câble est connecté au disque dur, c'est le câble d'alimentation **(2)**. Il est muni de quatre fils : un rouge, deux noirs et un jaune. S'il n'y en a pas, il vous faudra acquérir un dédoubleur.

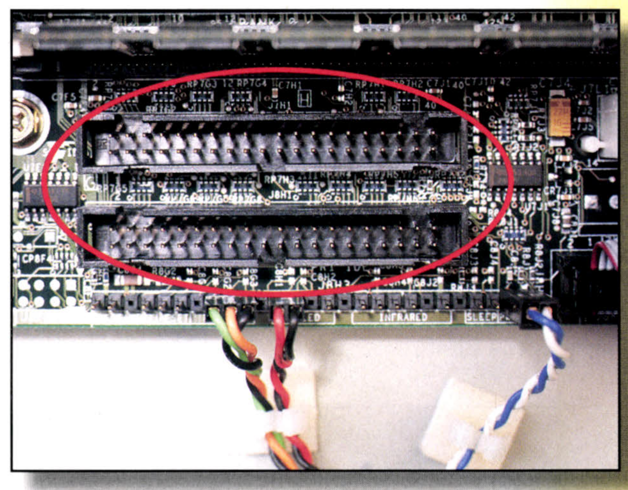


5 MAÎTRE OU ESCLAVE. Lorsque deux périphériques sont sur la même nappe, l'un doit être maître, l'autre esclave. Ainsi chacun est muni d'un cavalier à déplacer suivant le cas (consultez la documentation). Idem pour les autres lecteurs (CD-Rom, DVD...). Sachez que le disque de démarrage doit toujours être sur le premier port, en maître (comme l'ancien disque). Pour transférer son ancien système sur le nouveau disque, placez ce dernier en esclave. Pour installer un système tout neuf, placez-le en maître.

disque dur

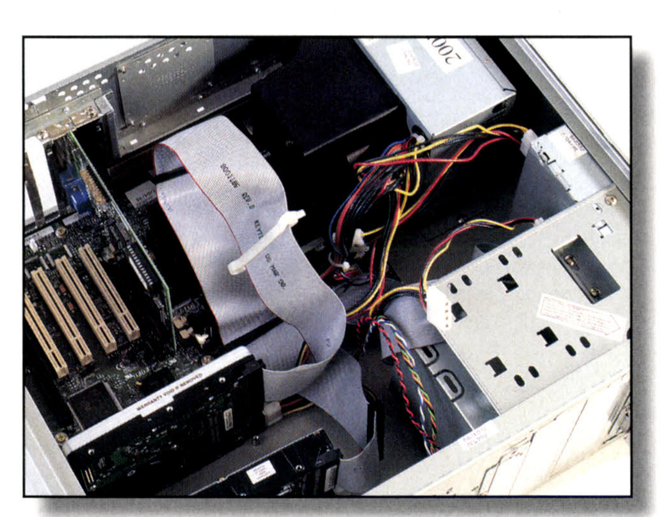


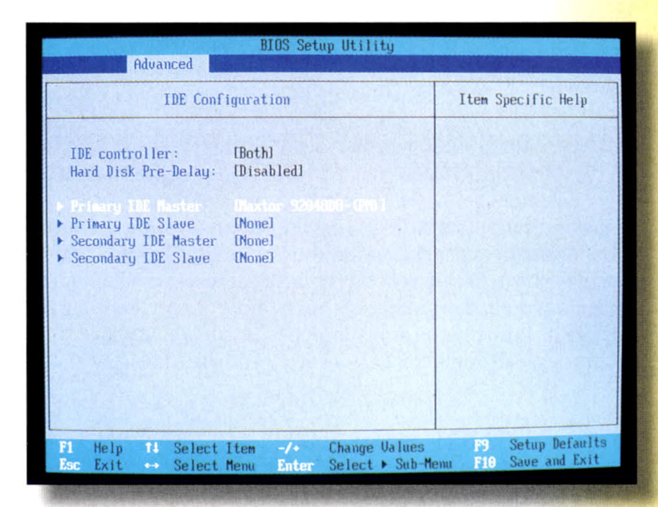




2 FAITES LE MÉNAGE SUR VOTRE DISQUE DUR D'ORIGINE. Profitez de l'opération pour éliminer les fichiers inutiles tels les fichiers temporaires : recherchez sur tous les disques *.tmp et effacez-les. Lancez un scandisk (menu Démarrer, Programmes, Accessoires, Outils système). Sauvegardez vos données importantes (bases de contacts, adresses, fichiers personnels) sur disquettes ou sur un disque Zip. Une mauvaise manœuvre reste toujours possible durant le transfert de vos fichiers.

3 REPÉREZ LES CONTRÔLEURS DE DISQUE. Après avoir débranché le câble d'alimentation, ouvrez le capot du PC en dévissant les vis au dos. Les cartes mères disposent généralement de deux contrôleurs IDE. Chacun peut accueillir deux périphériques, un maître et un esclave. Pour relier ces contrôleurs aux périphériques, on utilise un câble plat (nappe) qui comporte deux connecteurs à l'autre bout. Repérez donc d'abord les connecteurs IDE de votre carte en suivant la nappe du disque dur.





6 CONNECTEZ LES DISQUES. A présent, branchez les deux disques. Dans notre exemple, ils seront placés sur la même nappe. Pour le choix du connecteur sur la nappe, il n'y a pas de règle, ça dépend des cartes mères et des disques durs. Certains disques se refusent même à être les esclaves d'autres. Pour savoir, essayez. Si ça ne marche pas, placez les disques sur des ports différents. Connectez ensuite le câble d'alimentation dans la prise adéquate (il n'existe qu'une seule position possible).

7 DÉTECTEZ LE DISQUE DUR. Les machines modernes détectent toutes seules les disques durs. Au besoin, au démarrage, appuyez sur la touche d'accès aux paramètres (le plus souvent Suppr ou Del). Cherchez une option d'autodétection. Dans certains cas, vous aurez à activer l'option LBA pour les disques durs de plus de 504 Mo. Plus rarement, il vous faudra entrer les paramètres trouvés dans la documentation (à tout hasard, notez ceux de l'ancien disque). Enregistrez : l'ordinateur redémarre.

```
                    Microsoft Windows 98
                  Partition de disque dur
           (C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1998

                      Options de FDISK

Disque dur en cours : 1

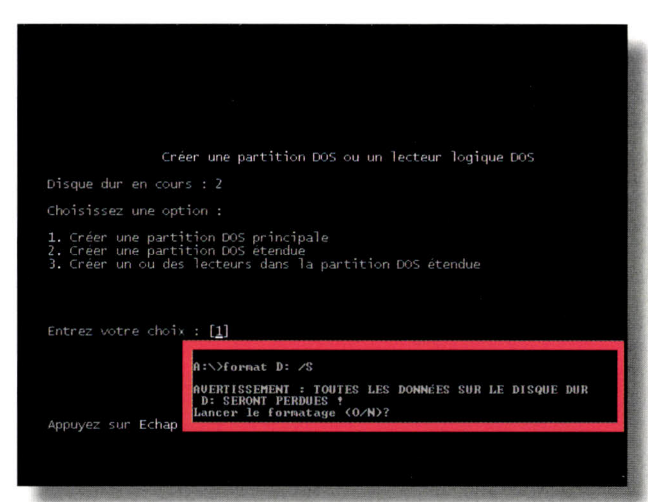
Choisissez une option :

1. Créer une partition DOS ou un lecteur logique DOS
2. Activer une partition
3. Supprimer une partition ou un lecteur logique DOS
4. Afficher les informations de partition
5. Modifier le lecteur de disque dur en cours

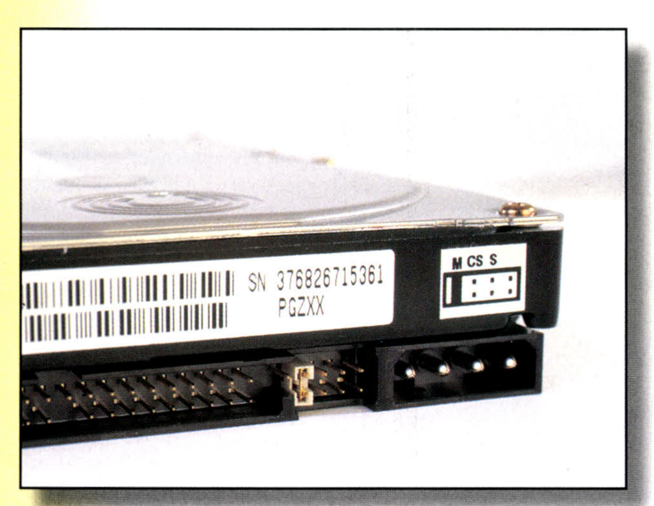
Entrez votre choix : [5]

Appuyez sur Echap pour quitter FDISK.
```

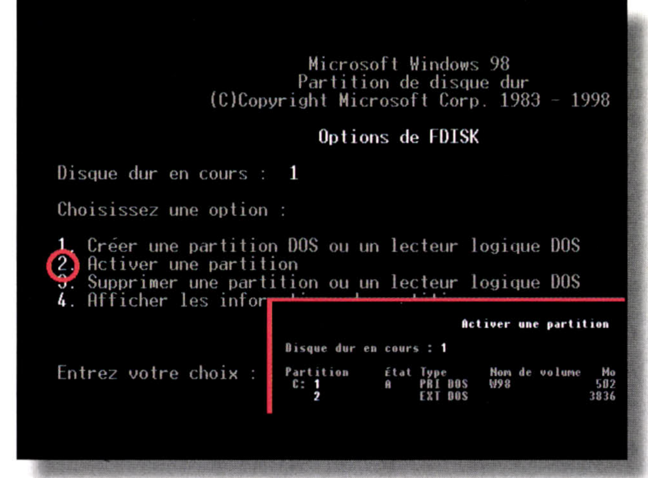
8 PRÉPAREZ LE NOUVEAU DISQUE. La disquette de démarrage placée dans le lecteur, relancez l'ordinateur. Après le chargement de MS-DOS, la lettre A: qui s'affiche à l'écran signale le lecteur de disquettes. Tapez Fdisk pour déclarer les partitions des disques. Vous avez là le libre choix de laisser le disque en un seul morceau (en FAT32) ou de le partitionner (FAT32 ou FAT16). Choisissez d'abord l'option 5, pour sélectionner le nouveau disque : disque 1 s'il a été placé en position de démarrage, sinon 2.



9 FORMATEZ LE DISQUE. Toujours dans Fdisk, choisissez l'option 1, Créer une partition. Puis à nouveau 1 pour créer une partition DOS principale. Pour créer éventuellement des nouvelles partitions, vous utiliserez l'option 2. Quittez Fdisk, formatez le nouveau disque, mais attention, s'il est en second, tapez Format D: /S (le /S copie les fichiers système), ne vous trompez pas, vous effaceriez l'ancien disque. Si le nouveau disque est en premier, tapez Format C: /S. Dans ce dernier cas, pour continuer, allez à l'étape 14.



12 INTERVERTISSEZ LES DISQUES. Eteignez l'ordinateur et débranchez-le. Maintenant, on désire démarrer sur le nouveau disque. Il suffit de le configurer en mode maître et l'ancien en mode esclave (slave) avec les réserves que nous avons vues précédemment : peut-être le changement des cavaliers ne suffira-t-il pas, vous aurez alors à changer aussi l'ordre de connexion sur la nappe IDE. De même, au redémarrage de la machine, il vous faudra peut-être détecter de nouveau les disques durs.

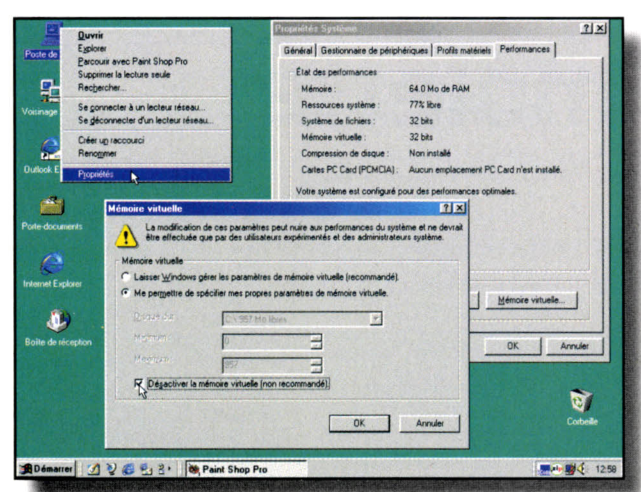


13 ACTIVEZ LA PARTITION PRINCIPALE. Pour que l'ordinateur puisse démarrer avec le nouveau disque, il faut activer sa partition principale. Démarrez d'abord avec la disquette de démarrage. Puis saisissez la commande Fdisk. Avec l'option 2, activer alors la partition. La lettre A en majuscule doit s'afficher dans la rubrique Etat de la fenêtre Fdisk.
C'est maintenant presque fini. Dans le cas de la remise à neuf du système, sautez l'étape suivante.

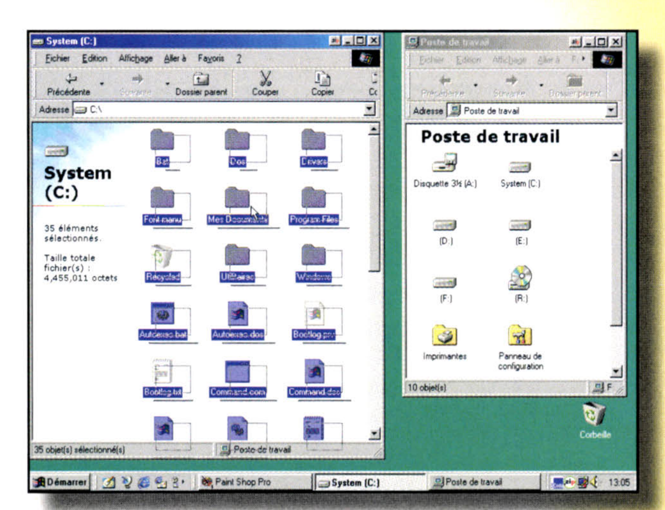
BON A SAVOIR

Comment simplifier l'installation

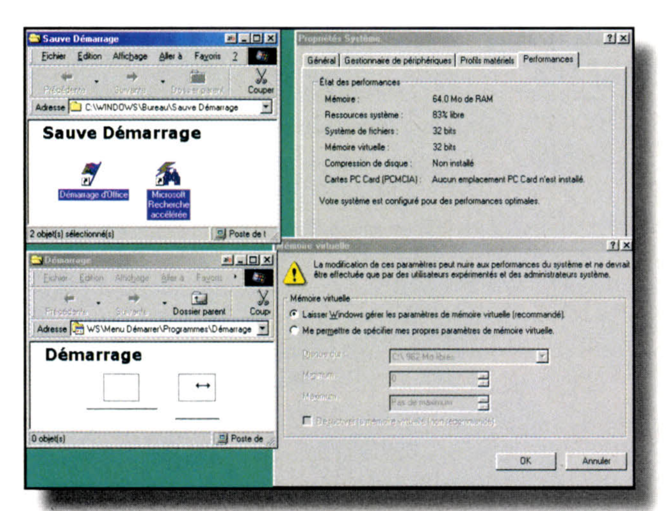
Si la procédure de transfert d'un disque à l'autre vous paraît bien trop contraignante, un utilitaire comme Drive Image 2.0, fabriqué par Powerquest, simplifie considérablement les choses.
La partie matérielle de l'installation reste, bien sûr, obligatoire, et vous n'éviterez pas l'ouverture du capot de l'ordinateur pour brancher les connecteurs et les câbles, et configurer les disques durs en modes maître et esclave. Une fois que le nouveau disque est reconnu par le Bios avec la fonction d'autodétection (ce qui est le cas de tous les Bios fabriqués après 1994), vous pouvez installer l'utilitaire de copie. Dès lors, vous n'avez pas besoin d'accéder au DOS pour effectuer le transfert complet de tous les fichiers du



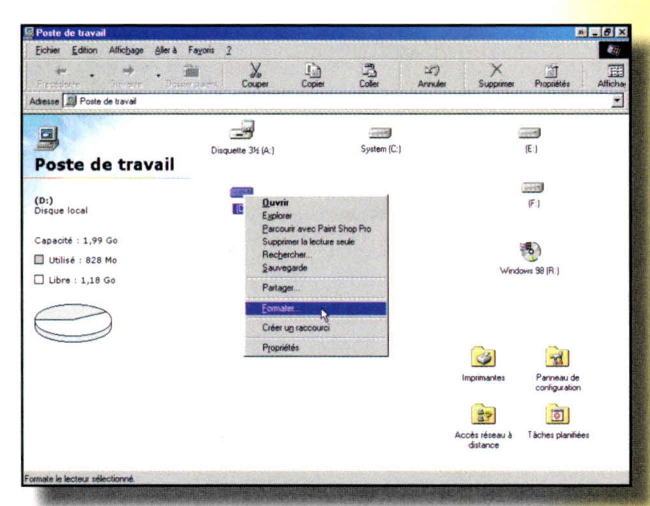
10 DÉSACTIVEZ LA MÉMOIRE VIRTUELLE pour permettre la copie de tous les fichiers. Sous Windows, d'un clic droit sur Poste de travail, choisissez Propriétés. Dans l'onglet Performances, cliquez sur Mémoire virtuelle et cochez Me permettre de spécifier mes propres paramètres de mémoire virtuelle, ainsi que la case Désactiver la mémoire virtuelle. Créez un nouveau dossier sur le bureau et déplacez-y les applications du dossier de démarrage (C:\Windows\Menu Démarrer\Programmes\Démarrage) pour alléger la mémoire vive.



11 TRANSFÉREZ LES FICHIERS. Redémarrez le PC. Dans le poste de travail, ouvrez une fenêtre sur le lecteur C: (première partition du disque d'origine). Vérifiez que tous les fichiers sont affichés. Si ce n'est pas le cas, dans le menu Affichage, Option des dossiers, onglet Affichage, cochez Affichez tous les fichiers. Maintenant, sélectionnez l'ensemble des dossiers et fichiers en appuyant sur la combinaison de touches Ctrl-A. Enfin, glissez le tout sur l'icône du lecteur D: (première partition du second lecteur).



14 REMISE EN PLACE. Redémarrez le PC et, avant toute autre opération, rétablissez à nouveau la mémoire virtuelle : clic droit sur le Poste de travail, Propriétés, onglet Performances, bouton Mémoire virtuelle, cochez Laisser Windows gérer les paramètres de mémoire virtuelle. Replacez aussi les programmes lancés au démarrage (étape 10) dans leur dossier d'origine (avec IE4, bouton droit Ouvrir sur Démarrer, Programme, Démarrage). Redémarrez et assurez-vous que tout fonctionne avant de nettoyer le second disque.



15 LA TOUCHE FINALE. Dans le cas d'un système neuf, il vous faut maintenant installer Windows et toutes vos applications : recopier une application depuis l'ancien disque ne convient généralement pas. Pensez à récupérer votre carnet d'adresses, les signets de votre navigateur, les modèles personnels de votre traitement de texte et de votre tableur. Si vous désirez effacer l'ancien disque dur après avoir recopié vos données, utilisez le bouton droit, Format sur le lecteur dans le poste de travail.

disque dur d'origine vers le nouveau. Il suffit alors de suivre la procédure Disque à Disque de l'écran principal de Drive Image tout en sélectionnant d'abord l'unité d'origine avec les partitions de votre choix. Il faut ensuite choisir l'unité et les partitions de destination.

Vous n'avez plus à faire appel à la commande Fdisk pour dimensionner les partitions car cette fonction est présente dans le logiciel. L'utilitaire peut également effectuer un dimensionnement automatique des partitions, ce qui est intéressant lorsqu'on installe un nouveau disque dur plus grand que le disque d'origine. Les nouvelles partitions créées occupent tout l'espace de stockage disponible. Pour ceux qui disposent d'une unité de sauvegarde, il est possible de créer un fichier image compressible de tous les fichiers du disque dur sur un disque Zip.

 par J. Potet, F. Dupin et J. Harbonn

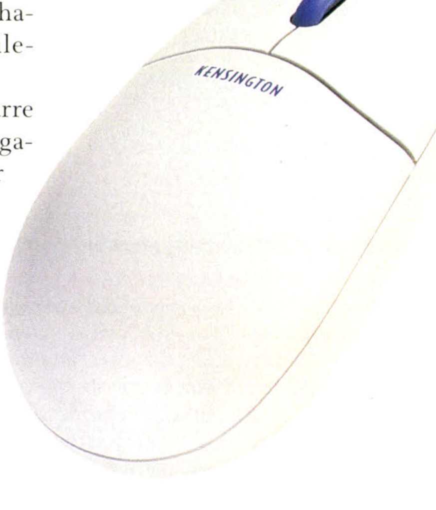
Barre contre molette

Avec une souris à molette, la barre de défilement verticale devient inutile.



SUR DES PETITS ÉCRANS, LA place manque. Si vous disposez d'une molette sur votre souris, vous gagnerez toutefois un peu d'espace en faveur de la feuille de calcul en supprimant la barre de défilement verticale : dans le menu Outils, Options, sous l'onglet Affichage, décochez la case Barre de défilement verticale.

Dans Excel, la suppression de la barre de défilement horizontale seule ne gagnera pas de place, puisqu'elle est sur la même ligne que les onglets de feuille. Vous pouvez, certes, envisager de les supprimer tous les deux, mais, d'une part, la manipulation de la molette dans ce sens n'est pas aussi aisée, d'autre part, il vous faudra changer de feuille de calcul à l'aide des raccourcis clavier Ctrl PageHaut et Ctrl PageBas.



Animation réussie

Vos mails animés, et donc reconnaissables entre mille !

COURRIER INTERNET

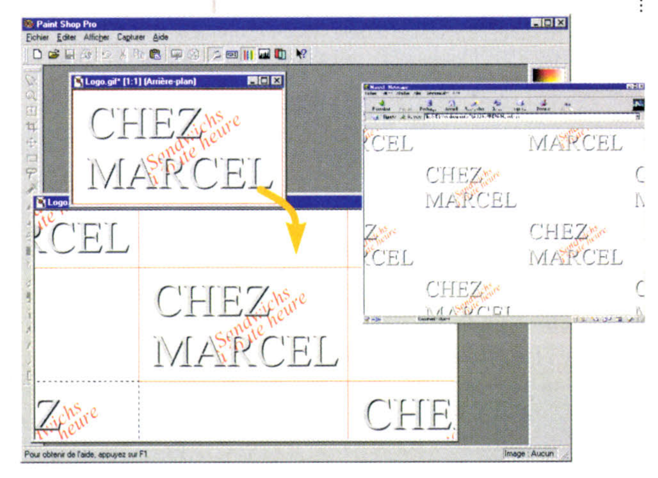
CERTAINS DES LOGICIELS de courrier électronique, c'est le cas de Outlook Express, envoient vos mails non sous leur forme la plus simple (texte brut sans la moindre mise en forme), mais en HTML. Du coup, on peut insérer des images dans le texte et, pourquoi pas, des images animées. Voilà donc une façon de personnaliser vos messages en leur ajoutant une signature en bannière animée réalisée, par exemple, avec Gif Construction Set (accessible par la commande Edit Banner). Veillez toutefois à ce que votre fichier signature ne pèse pas plus de 10 Ko, afin qu'il n'alourdisse pas trop vos envois.

Bis repetita

Comment transformer un logo en motif répétitif.

PAINTSHOP PRO 5

POUR LE FOND D'UNE PAGE Web ou bien encore pour le bureau de Windows, vous aimeriez peut-être bien construire une image répétitive portant tel logo ou dessin. Mais ce n'est pas si simple : une belle image répétitive porte, en effet, son motif en quinconce. La solution ? Ouvrez donc votre image avec Paintshop Pro 5. Commencez par lui ajouter un cadre (cela *via* Image/Ajouter un cadre, avant de cocher la Case symétrique et d'entrer la valeur 1 dans le champ Haut). Cela fait, vous sélectionnez toute l'image (Ctrl A) et vous la copiez (Ctrl C). Lancez alors la commande Image/Taille du canevas et, là, cochez les deux cases Centrer, puis entrez comme nouvelles Largeur et Hauteur le double des Largeur et Hauteur actuelles. Reste maintenant à Coller l'image du Presse-papiers comme Nouvelle sélection (Ctrl E) et, grâce aux cadres, à l'aligner en haut à gauche de l'original. Recommencez la même opération pour placer de nouveau une copie de la sélection en haut à droite, en bas à gauche et en bas à droite. C'est fait ? Effacez alors les traits du cadre et enregistrez l'image. Celle-ci est désormais prête pour servir de motif en quinconce.

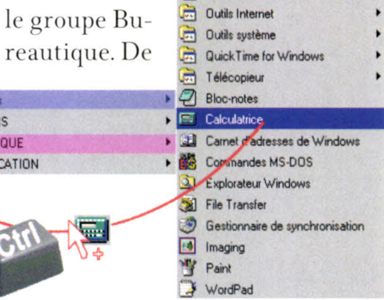


Prendre un raccourci

Pour accéder au plus vite à vos applications, démultipliez les raccourcis qui permettent d'y accéder.



En ce qui concerne les raccourcis d'applications qui figurent dans le menu Démarrer, absolument rien n'interdit qu'ils occupent plusieurs places à la fois. Bien au contraire, cette pratique est vivement recommandée, qui permet de réorganiser plus judicieusement le menu Démarrer. Rangez, par exemple, la Calculatrice dans le groupe Accessoires et dans le groupe Bureautique. De



même, le raccourci qui conduit au lecteur de CD-Rom trouvera naturellement sa place dans le groupe Multimédia ainsi que dans celui intitulé Divertissement…

Rappelons, pour mémoire, que pour dupliquer n'importe quel raccourci du menu Démarrer, il suffit tout simplement de l'agripper à l'aide de la souris et, tout en maintenant enfoncée la touche Contrôle, de le faire glisser de cette manière jusque dans son groupe de destination.

Envoyez-nous vos astuces par courrier ou par e-mail à pratiquesvm@vnunet.fr Chaque mois, un abonnement d'un an à *SVM* récompense "Le Truc du mois".



Les croix et la manière

Comment cocher et décocher une cellule en y inscrivant une croix d'un double clic.

EXCEL

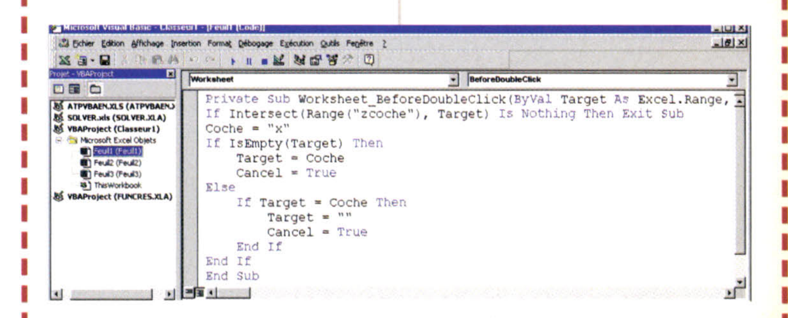
Dans ses feuilles de calcul, le tableur Excel laisse la possibilité de placer des objets "cases à cocher"… ce qui se révèle très utile pour saisir des données qui ne peuvent prendre que les valeurs Vrai et Faux, par exemple. Cela étant, la manipulation devient vite fastidieuse s'il faut ajouter une telle case à cocher pour chaque ligne d'un long tableau. Typhaine Besnard, qui réside à Paris, nous propose dès lors une solution élégante, qui lui vaut un abonnement d'un an à *SVM*. Le principe ? On coche et on décoche une cellule d'un double clic dessus. Si cette cellule est vide, une macro détecte le double clic et inscrit un *x* dedans (ou tout autre caractère) ; si elle contient déjà un *x*, celui-ci est aussitôt effacé.

Dans votre classeur, choisissez le menu Outils, Macro, Visual Basic Editor. Là, dans le volet Projet, repérez la feuille de calcul (par exemple Feuil1) que vous désirez contrôler et double-cliquez dessus pour ouvrir la feuille de code correspondante, celle-là même où vous allez écrire les instructions Basic. Dans la première liste déroulante, en haut à gauche, choisissez maintenant Worksheet ("objet Feuille de calcul") puis, dans la seconde liste, l'événement BeforeDoubleClick ("avant double clic"). Hop, un petit module Worsheet_BeforeDoubleClick s'inscrit : les instructions ci-dessous sont à taper entre les mots Private et End SUB.

La première ligne (If Intersect…) est facultative : si vous l'inscrivez, elle limitera l'action de la macro à une plage précise de cellules, plage qu'il faudra alors nommer zcoche (*via* Sélection, Nom, Définir).

Target correspond à la cellule la plus proche du pointeur de la souris lorsque le double clic se produit, ou au champ de cellules sectionné.

Quant à l'argument Cancel, on lui attribue la valeur False (ou "faux") pour laisser l'événement double clic standard se produire à la sortie de la procédure. Si on lui donne la valeur True ("vrai"), l'action de double clic (qui permet normalement d'éditer le contenu de la cellule) n'est pas exécutée à la fin de la procédure.

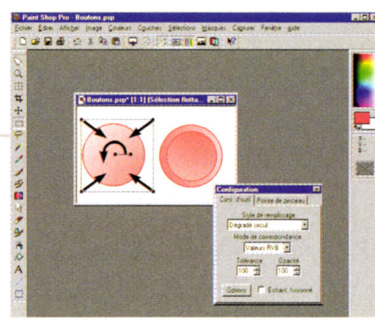


En bosse et en creux

Des boutons 3D à réaliser avec un logiciel de dessin 2D.

PAINTSHOP PRO 5

SUIVEZ LA MODE ET DOTEZ votre site Internet de boutons ronds bombés qui se creusent lorsqu'ils sont activés. Avec Paintshop Pro 5, l'exercice est on ne peut plus facile. Dessinez d'abord un cercle vide et remplissez-le d'un dégradé circulaire avec l'outil Pot de peinture. Voilà le bouton bombé. Enregistrez-le comme tel. Ensuite, sélectionnez votre cercle d'un clic de la baguette magique dans le vide qui l'entoure, puis Sélection/Intervertir. Copiez-le et Collez-le comme Nouvelle sélection (Ctrl E). Sélectionnez à présent l'outil Déformer et, en tirant sur les poignées qui apparaissent, réduisez le diamètre du



cercle et faites-le pivoter d'un demi-tour. Appliquez la déformation (le bouton Appliquer se cache dans la fenêtre de Configuration) avant de déplacer votre petit cercle au centre du premier. Désélectionnez tout (Ctrl D) et enregistrez l'image sous un nouveau nom. Ce bouton aux deux états inversés s'insérera en beauté dans vos pages Web.

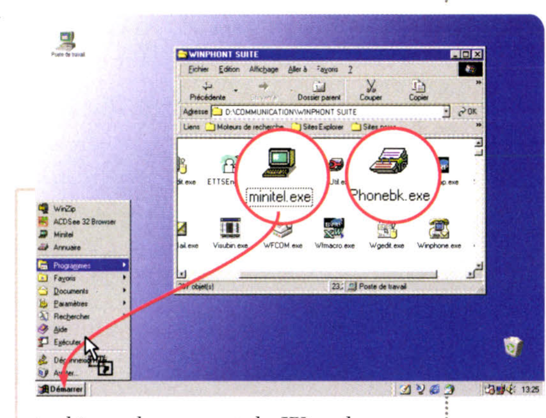
Clic express

Lancer plus rapidement les différents modules du logiciel de communication Winphone Suite.



WINPHONE

DANS WINPHONE SUITE, ON trouve, en plus du répondeur/fax, deux applications indépendantes plutôt bien pensées. A savoir : un Minitel et un carnet d'adresses, auxquels on accède en passant par la fenêtre principale de l'application. Malheureusement, pour retrouver une adresse, il faut donc lancer Winphone Suite, attendre que l'application active le répondeur et, enfin, presser le bouton Annuaire. Que ne voilà un long détour... Et pas de doute, toutes ces applications pouvant fonctionner



indépendamment de Winphone, on gagnerait à y avoir un accès plus direct. Pour ce faire, allez donc chercher, dans le dossier de Winphone Suite, les applications Minitel.exe et Phonebk.exe, puis, à l'aide de la souris, faites-les glisser jusque sur la mention Démarrer afin de créer leur raccourci. Pour renommer ces raccourcis, cliquez avec le bouton droit sur la mention Démarrer et presser Ouvrir.

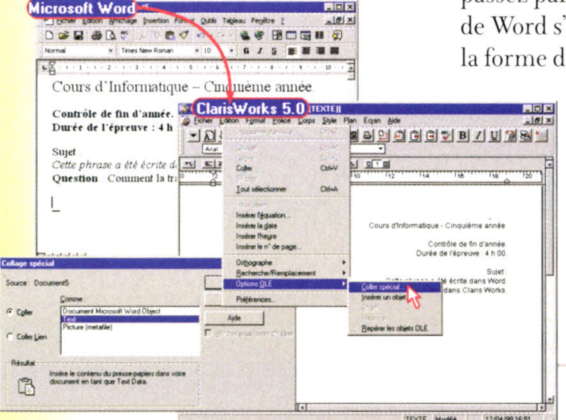
Import-export

Transférer un texte de Word vers Claris Works.



CLARIS WORKS

CE TEXTE QUE VOUS AVEZ écrit dans Word, vous souhaiteriez en définitive le mettre en page en profitant des outils de dessin vectoriel de Claris Works... Coup classique en informatique : transférer un fichier d'une application à l'autre n'est pas une sinécure. Mais dans ce cas précis, le problème s'avère encore plus compliqué qu'il n'y paraît... En effet, Word et Claris Works s'ignorent mutuellement dans leurs commandes Enregistrer et ils n'ont pas de format en commun. Ensuite, si vous passez par un copier/coller, le texte de Word s'insérera dans Works sous la forme d'un objet Ole... et ce statut empêchera qu'on puisse le remodeler dans Claris Works. La solution existe toutefois, quoique cachée dans le menu Edition. Copiez votre texte Word et, dans Claris Works, lancez Edition/Objet OLE/Coller spécial, avant de choisir, là, un collage de type Texte. C'est fait.

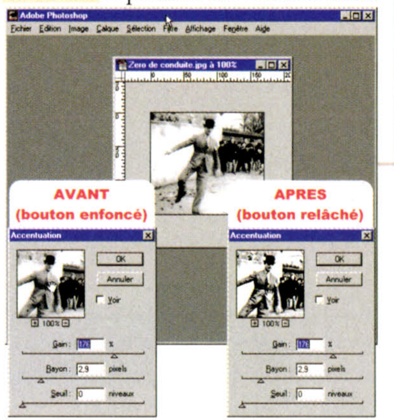


Doser le filtre

Appréciez l'action d'un effet en l'appliquant et en le supprimant alternativement.



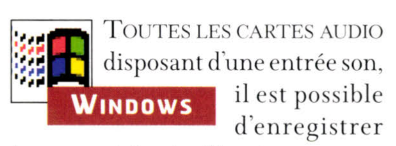
CERTAINS DES FILTRES DE Photoshop présentent une petite fenêtre qui montre leur action sur une zone partielle de l'image. Cette fenêtre permet de régler facilement les divers paramètres de l'effet appliqué. Elle permet aussi, lorsque la souris la survole, d'apprécier l'état de l'image avant (bouton de souris pressé) et après (bouton relâché) l'application du filtre. A presser et relâcher ainsi



successivement le bouton de la souris, on parvient, du coup, à se faire une idée bien précise des dégradations ou des améliorations que le filtre fait subir à l'image. Ce qui facilite bien évidemment les réglages. On notera que ce petit truc vaut également pour certains des effets de Painter.

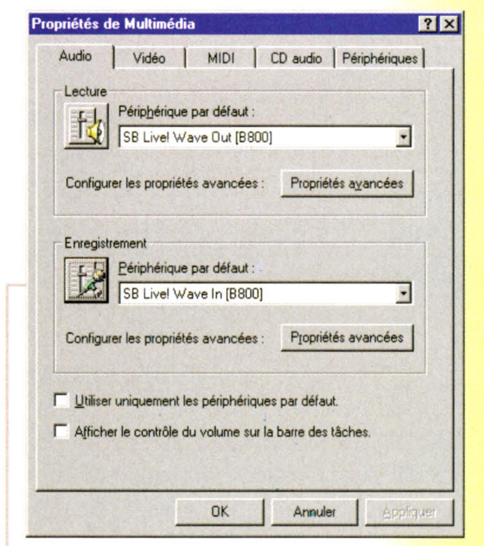
La parole est à vous

Conseils pour enregistrer voix et bruitages avec sa carte son.



TOUTES LES CARTES AUDIO disposant d'une entrée son, il est possible d'enregistrer (par numérisation) bruitages et autres paroles. La procédure est même plutôt facile, quoiqu'il importe de connaître auparavant les quelques écueils simples à éviter.

La première chose à faire est de vérifier que les paramètres du mixage sonore sont adaptés. En effet, dans bien des cas, la configuration par défaut, lors de l'installation de la carte sonore, attribue une valeur nulle au niveau d'enregistrement, ceci dans le but d'éviter des problèmes de souffle qui peuvent notamment survenir si le volume d'enregistrement micro est trop poussé. Pour vérifier ce niveau – et éventuellement le modifier –, allez dans Démarrer, Paramètres, Panneau de configuration ; là, ouvrez l'icône Multimédia (ou effectuez un clic du bouton droit sur l'icône de contrôle de volume avant de choisir l'option "Ajuster vos propriétés audio"). A présent, dans l'onglet Audio, vérifiez que la carte sonore sélectionnée est la bonne, puis cliquez sur l'icône du micro, juste à gauche. Aussitôt, la table de mixage apparaît, de nouveaux items pouvant être ajoutés en cochant les choix correspondants

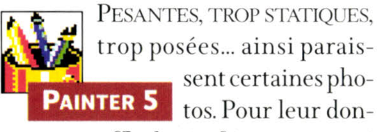


dans Options/Propriétés. Reste alors à régler le niveau d'enregistrement à votre convenance et à vérifier que le micro est bien actif (la case correspondante doit être cochée). Le bouton Avancé permettra de régler des options spécifiques à la carte : paramétrages de la tonalité et amplification du signal en général.

Vérifiez aussi que le micro est relié à la bonne entrée (micro, et non *line-in*). En effet, les deux signaux n'ont pas la même puissance et sont donc traités différemment… Toutefois, sur certaines cartes, il n'existe qu'une seule entrée son. Enfin, certains micros intègrent un interrupteur, qu'il faudra donc penser à activer.

Photo bougée

L'effet Coup de zoom dynamise les clichés les plus figés.



PESANTES, TROP STATIQUES, trop posées… ainsi paraissent certaines photos. Pour leur donner un souffle de vie, faites comme si vous les aviez prises en réglant d'un geste vif le zoom de votre appareil : ouvrez votre image dans Painter 5 et lancez l'effet Coup de zoom (dans la catégorie des effets de Mise en point). Ce même effet peut aussi servir à mettre en évidence une zone de l'image lorsqu'il est appliqué à une partie sélectionnée du cliché.



Installer une nouvelle carte

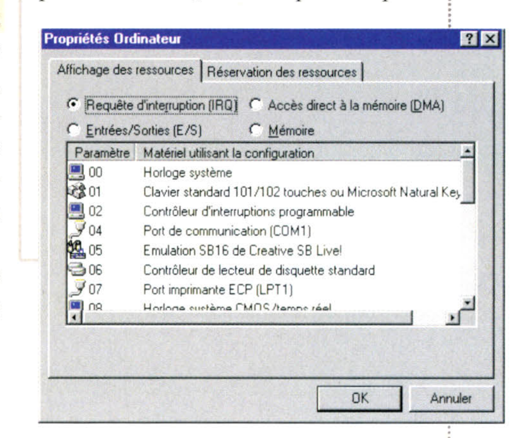
Ajouter une carte d'extension à son PC implique souvent de lui réserver une IRQ. Explications.



LORS DE L'INSTALLATION d'une carte dans votre PC, vous vous trouverez souvent dans l'obligation de lui associer une interruption (ou IRQ, pour "*Interrupt Request*"). Kézako ? Grosso modo, une interruption est une requête qui réclame au microprocesseur de s'interrompre pour effectuer une tâche spécifique.

Les micro-ordinateurs d'aujourd'hui disposent de 16 interruptions. Certaines sont d'emblée occupées : 0 pour l'horloge système, 1 pour le clavier, 2 pour le contrôleur d'interruption programmable, 6 pour le lecteur de disquettes, etc. Pour connaître les IRQ déjà attribuées, effectuez un clic du bouton droit sur le Poste de travail et choisissez Propriétés (raccourci-clavier par touches Windows/Pause). Cela fait, ouvrez l'onglet Gestionnaire de périphériques et effectuez un double clic (et cela même si vous êtes en mode de simple clic) sur le premier item Ordinateur.

Reste qu'avec l'augmentation des ports d'entrée et sortie, le nombre d'interruptions disponibles peut devenir insuffisant et rendre impossible l'installation d'une nouvelle carte d'extension. En effet, ce ne sont pas moins de 5 interruptions qui



sont occupées par les ports série (Com), parallèle, PS/2 (souris) et USB. Si certains ports ne sont pas utilisés (deuxième port Com, PS/2 ou USB, par exemple), le plus simple est de les désactiver dans le Bios (le menu à choisir dépend du Bios et de sa version, mais se présente habituellement sous la forme "paramétrages des périphériques" ou similaire). Sinon, il faudra jouer sur le partage des interruptions des cartes Isa, en attribuant la même IRQ à deux cartes.

Au passage, notez que certaines interruptions peuvent être partagées sans trop de risque (carte son et port imprimante, par exemple) et d'autres pas du tout (IRQ 14 et 15 en particulier, gérant les périphériques Ide).

Dernier point : sachez que les ports Com, qui se voient d'ordinaire attribuer les mêmes interruptions (IRQ 3 pour les Com 2 et 4, et IRQ 4 pour les ports Com 1 et 3), ne peuvent en fait absolument pas les partager. Et que le partage d'un port Com dédié à la souris série avec un modem interne aboutit ni plus ni moins au blocage de la souris.

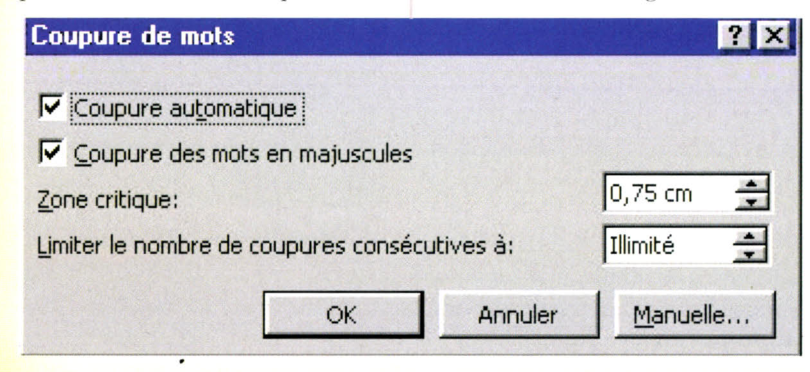
Césure et c'est joli

N'hésitez pas à utiliser la coupure de mots dans Word 97.

WORD 97

POUR DONNER UN ASPECT plus professionnel à vos documents – et notamment si vous recourez au mode multicolonne –, utiliser la coupure de mots (ou césure) est une bonne idée. Cela diminuera la taille des espaces entre les mots et conférera à votre document un aspect plus agréable.

Word sait traiter les coupures de mots automatiquement, quoiqu'il peut vous laisser les faire manuellement. En règle générale, l'option automatique suffit pour obtenir un aspect correct, mais cette option n'est pas activée par défaut. De plus, elle n'est pas facile à dégoter. Il faut se rendre dans le menu Outils, Langue et cocher Coupure automatique. Ainsi, Word se débrouillera tout seul. Vous pouvez cependant lui donner un petit coup de main de temps en temps. Il vous suffit d'ajouter un trait d'union à l'emplacement souhaité... mais attention, il faut ajouter un trait d'union conditionnel : vous l'obtiendrez en tapant Ctrl trait d'union. Dès lors, celui-ci ne s'affichera et ne s'imprimera que si besoin est. Le trait d'union ordinaire, lui, s'imprimerait même en milieu de ligne...



Dégrossir

Les gestionnaires de bases de données vous paraissent indigestes, leur logique vous semble difficile à assimiler ? Alors mettez-vous à table. Au menu, un petit exemple : l'été approchant, nous voulons surveiller notre ligne ; Access va nous y aider en calculant le nombre de calories à consommer quotidiennement.

par François Dupin et Jean-Paul Mesters

Dans ce dossier, vous apprendrez à...

- Créer des tables
- Les lier entre elles
- Créer une requête paramétrée
- Faire un calcul dans une requête
- Créer un formulaire à partir d'une requête
- Ajouter une liste déroulante dans un formulaire
- Calculer un total dans un formulaire
- Créer un état avec sous-totaux

D'ordinaire, vous préférez gérer vos divers fichiers dans un tableur. Vrai que l'on peut faire beaucoup de choses avec un tableur. Surtout, on y manipule les données assez simplement, en général à coups de copier-coller, ce qui procure aussitôt le sentiment que l'on maîtrise les choses. Pourtant, c'est précisément là son plus gros défaut. Un tri mal venu, par



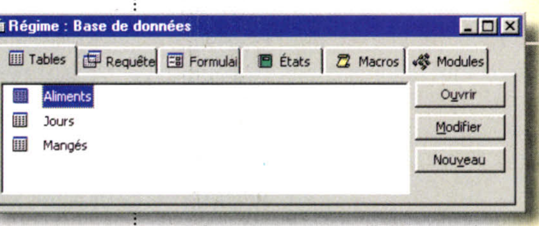
Access

exemple, et hop ! on perd toute la cohérence des données… Rien de semblable, par contre, avec les gestionnaires de bases de données. Et cela pour une bonne raison : eux demandent une organisation préalable. Autrement dit, il faut réfléchir, avant de se lancer, à la structure des données, comment et où les ranger, sans oublier de se préoccuper des rapports qu'elles entretiendront ensemble… Quels sont les liens qui existent entre des données disparates autant que nombreuses ? Cette question n'est pas toujours très simple à résoudre, c'est vrai, mais le jeu en vaut souvent la chandelle.

Pour y voir plus clair et vous aider à mieux comprendre le fonctionnement et l'utilisation des gestionnaires de bases de données, nous sommes partis d'un petit cas pratique. Supposons que vous surveilliez votre ligne. Hé bien, Access va vous aider à calculer le nombre de calories que vous avalez par jour. Peut-être en perdrez-vous déjà certaines en élaborant cette base de données… Le sujet ne vous intéresse peut-être pas, mais cet exemple est assez complet pour vous permettre de saisir les étapes nécessaires à la construction d'une base de données. Suivez le chef.

Partir de rien

Au départ, rien n'existe. Tout est à créer pour construire sa base de données. Concrètement, la toute première opération dont il faut s'occuper, c'est la création des "tables". Avant de commencer, il faut en effet bien analyser les données qui seront traitées par la suite afin de les répartir dans les différentes tables. Dans notre exemple, nous avons ainsi un certain nombre d'aliments qui procurent un certain nombre de calories en fonction de la quantité ingurgitée. C'est tout. Question : combien faudra-t-il de tables ? La réponse est d'importance… et pas si facile que cela à trouver.



Passons à table

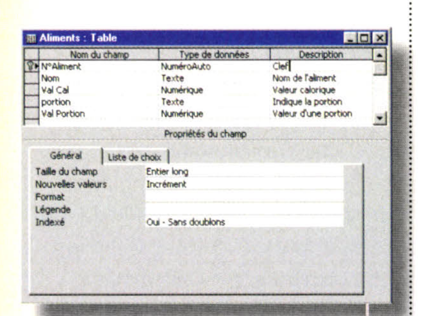
Les données sont stockées dans des tables. Une table est composée d'enregistrements. Lorsqu'une table est affichée sous la forme d'un tableau, un enregistrement correspond à une ligne de ce tableau. Chaque colonne du tableau représente un champ. Par exemple, les noms des aliments figurent dans un champ, le nombre de calories pour cent grammes dans un autre champ, et ainsi de suite. Chaque donnée d'une table est donc stockée dans un champ au niveau d'un enregistrement.

Rémi Malingrëy.

Dressez une table Aliments

Construire une première table en définissant ses champs.

La première table à dresser s'impose d'elle-même : c'est la table "Aliments". Elle contiendra le nom de l'aliment (soit, ici, tout ce qui se mange ou se boit : sucre, sel, vin, etc.) ainsi que sa valeur calorique (pour cent grammes ou un décilitre). Pour permettre de juger rapidement ce qui a été mangé, nous ajoutons deux champs : la portion normale de l'aliment (Un verre pour le vin, Un morceau pour le sucre, Une part pour une tarte), et la valeur de la portion nommée dans la même unité que ce qui a permis de déterminer la valeur calorique. Toutes les informations d'un enregistrement de cette table concernent directement l'aliment. Pour construire la table, maintenant,



il suffit de trouver un nom pour chaque élément que nous venons de définir, puis de préciser le type de données de chacun d'entre eux. Dans la fenêtre principale de la base, cliquez sur l'onglet Tables, puis Nouveau, Mode création, et OK. Entrez les champs comme sur notre exemple. Nous avons ajouté un champ NuméroAuto qui donne automatiquement à chaque aliment un numéro unique. Ce champ sera déclaré comme clef primaire (bouton droit), ce qui permet à Access de différencier deux aliments à coup sûr.

Préparez des tables Jours et Mangés

Réaliser les autres tables de sa base demande de réfléchir sur les liens qu'elles auront les unes avec les autres.

Les autres tables à construire sont un peu plus complexes à appréhender. De fait, que veut-on savoir ? Le nombre de calories absorbées chaque jour ! Il nous faut donc, en premier lieu, une table "Jours". Nous y inscrirons tous les éléments qui se rapportent à une journée, par exemple la date et votre poids ce jour-là. La date étant unique pour chaque jour, le champ Date sera donc déclaré comme clef primaire, c'est-à-dire indexé et sans doublon. On serait tenté d'y ajouter les ingrédients consommés chaque jour. Erreur. En effet, le nombre d'aliments ingérés varie d'un jour à l'autre. Mieux vaut donc créer une nouvelle table, laquelle sera liée à la précédente par le champ Jour. C'est ce que l'on appelle un lien de 1 à plusieurs, puisque pour un jour il y a plusieurs aliments mangés.

Quel sera le contenu de cette table "Mangés" ? Premier champ nécessaire, la date du jour où l'aliment a été absorbé, afin de pouvoir établir un lien avec la table Jour. Et puisque, dans cette table, on trouvera plusieurs références à la même journée, déclarez ce champ comme indexé avec doublon. Deuxième champ : l'aliment consommé. Attention, c'est une règle, dans une base, une donnée ne doit figurer qu'une seule fois. Ici, nous n'indiquerons donc pas le nom de l'aliment, mais son numéro, récupéré dans la table Aliments. Autre avantage : si l'on change par la suite l'intitulé d'un ingrédient dans la table Aliments, la modification se répercutera sur tous les enregistrements de la table Mangés. Reste un troisième champ : la quantité absorbée dudit aliment, pour laquelle un simple champ numérique fera l'affaire. Dernier détail : pour s'assurer que chaque fiche de la table porte un numéro unique, ajoutons enfin un petit compteur NuméroAuto.

Identifiant unique

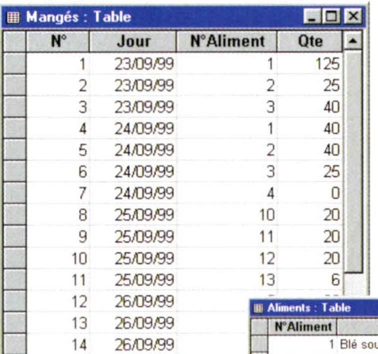
Fondamental pour établir des relations entre les tables, chaque enregistrement doit comporter un identifiant unique (numéro, date, nom de produit...). Il peut s'agir d'un ou de plusieurs champs de la table (par exemple, le nom du produit + la date), mais le contenu doit de toute manière être unique d'une fiche à l'autre, c'est-à-dire sans doublons. Il est souvent plus sûr de créer un champ spécifique dont le seul rôle est de numéroter l'enregistrement. Access a justement prévu le type NuméroAuto à cet effet. Chaque fois que vous ajoutez un enregistrement à la table, le logiciel lui attribue automatiquement un numéro unique. Et afin d'éviter les erreurs, il est impossible de modifier le contenu de ce champ.

Servez les premières données

Entrer les données dans chaque table s'avère une opération un tantinet fastidieuse, mais incontournable.

Pour l'instant, et c'est logique puisque l'on est parti de rien, les trois tables que l'on vient de construire sont désespérément vides. Il s'agit donc d'y entrer des données. Pour ce faire, pas moyen de faire autrement que d'ouvrir chaque table. C'est fastidieux, certes, mais tout de même très supportable. Ainsi, entrez d'abord, toujours suivant notre exemple, quelques aliments dans la table Aliments, puis quelques jours dans la table Jours et, enfin, pour chaque jour, quelques enregistrements dans la table Mangés.

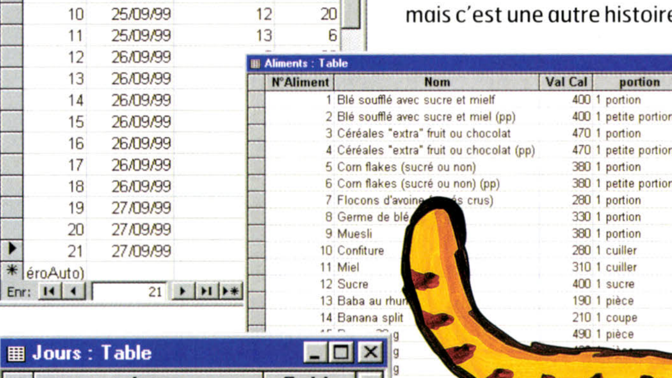
Pour un premier test, vous constaterez que nous avons entré un peu n'importe quoi dans notre exemple, pour que vous puissiez le reproduire sans rencontrer trop de difficultés avant de commencer et de passer aux choses véritablement sérieuses. La phase d'introduction des données n'est certes pas des plus agréable, mais c'est une autre histoire...



Mangés : Table

N°	Jour	N°Aliment	Qte
1	23/09/99	1	125
2	23/09/99	2	25
3	23/09/99	3	40
4	24/09/99	1	40
5	24/09/99	2	40
6	24/09/99	3	25
7	24/09/99	4	0
8	25/09/99	10	20
9	25/09/99	11	20
10	25/09/99	12	20
11	25/09/99	13	6
12	26/09/99		
13	26/09/99		
14	26/09/99		
15	26/09/99		
16	26/09/99		
17	26/09/99		
18	26/09/99		
19	27/09/99		
20	27/09/99		
21	27/09/99		
éroAuto)			

Enr: 21



Aliments : Table

N°Aliment	Nom	Val Cal	portion	Val Portion
1	Blé soufflé avec sucre et mielf	400	1 portion	40
2	Blé soufflé avec sucre et miel (pp)	400	1 petite portion	25
3	Céréales "extra" fruit ou chocolat	470	1 portion	40
4	Céréales "extra" fruit ou chocolat (pp)	470	1 petite portion	25
5	Corn flakes (sucré ou non)	380	1 portion	40
6	Corn flakes (sucré ou non) (pp)	380	1 petite portion	25
7	Flocons d'avoine [illegible]s crus)	280	1 portion	40
8	Germe de blé	330	1 portion	40
9	Muesli	380	1 portion	40
10	Confiture	280	1 cuiller	20
11	Miel	310	1 cuiller	20
12	Sucre	400	1 sucre	6
13	Baba au rhu[illegible]	190	1 pièce	190
14	Banana split	210	1 coupe	200

sur 284

Jours : Table

Jour	Poids
jeudi 23 sept 99	77,4
vendredi 24 sept 99	76,4
samedi 25 sept 99	77,0
dimanche 26 sept 99	77,0
lundi 27 sept 99	76,5

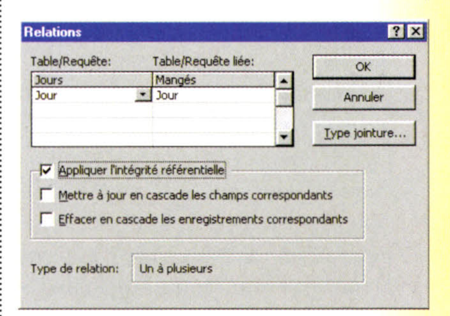
Enr: 1

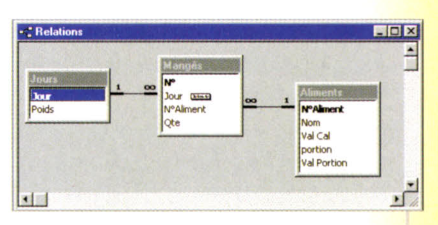
Liez les tables

Etape importante : mettre en relation les tables entre elles.

Parvenu à ce stade, nos trois tables n'ont pas de lien entre elles. Pour en créer, on passe par le menu Outils, puis Relations. A l'aide du bouton droit de la souris, Affichez les tables, et ajoutez les trois tables Aliments, Jours et Mangés. Cela fait, glissez le champ Jour de la table Jours sur le champ Jour de la table Mangés. En cliquant sur Appliquer l'intégrité référentielle, vous demandez à Access de vérifier si le numéro d'aliment entré dans la table Mangés existe bien dans la table Aliments. Si ce n'est pas le cas, la saisie sera refusée. D'autre part, Access refusera que vous supprimiez un aliment de la table Aliments s'il existe un enregistrement de la table Mangés qui y fait référence.

Maintenant, en cliquant sur Créer, vous établirez un premier lien de un à plusieurs (Plusieurs aliments mangés par jour), symbolisé par les caractères 1 et infini. De la même manière, liez le numéro d'aliment de la table Aliments à celui de la table Mangés.





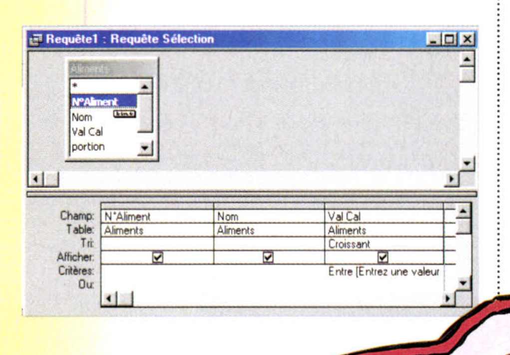
■ Les index et clef primaires

Sans trop entrer dans les détails techniques, on peut dire qu'un index ordonne les enregistrements de la table selon le champ sur lequel il est établi. Par exemple, un index basé sur le champ Nom classe les enregistrements alphabétiquement selon le contenu de leur champ Nom, et ce, même si les enregistrements n'ont pas été entrés dans cet ordre. Les index jouent un rôle prépondérant dans les tables, en particulier lors de la mise en relation des tables. Ainsi, chaque table doit contenir un index sur l'identifiant unique (sans doublon) : on l'appelle alors la clef primaire.

Sélectionnez à la carte

Pour filtrer les données, lancez par exemple une requête.

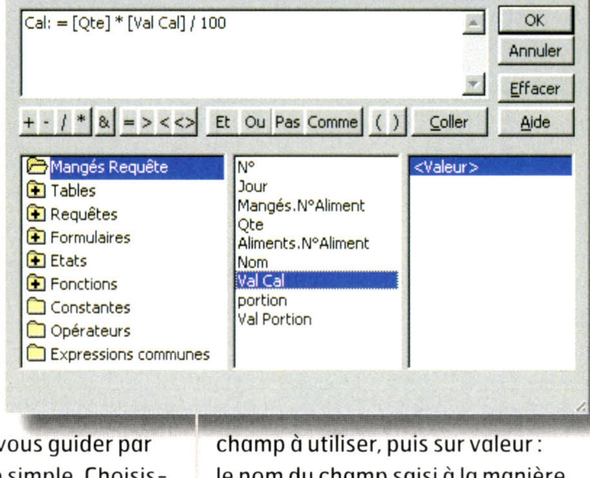
Lorsque l'on affiche une table, on peut la trier sur un champ, rechercher une valeur, ou utiliser les filtres pour en afficher un extrait. Une autre manière de filtrer consiste à utiliser une requête. Nous allons chercher les aliments qui ont une valeur calorique comprise entre deux valeurs qui seront entrées par l'utilisateur. Dans l'onglet Requête de la base de données, cliquez Nouveau, puis mode Création. Double-cliquez sur Aliments pour ajouter la table à la requête et fermez la boîte Ajouter une table. Glissez à la souris N°Aliment vers la première colonne Champ, puis Nom et, enfin, ValCal dans les colonnes suivantes. Maintenant, dans la ligne critères de ValCal, tapez : ENTRE [Entrez une valeur de calorie minimale] ET [Entrez une valeur de calorie maximale]. Cela fait, lancez la requête en cliquant sur le point d'exclamation. Il vous reste à répondre aux deux boîtes de dialogue pour voir s'afficher les valeurs souhaitées.



Demandez l'addition de ce qui est servi à table

Pour effectuer des calculs dans la base de données, une requête permet d'établir la formule ad hoc avant d'afficher le résultat.

L'heure des calculs est arrivée. Chaque fois que l'on mange un aliment, on doit calculer combien de calories sont gobées. La formule est simple : il s'agit de la quantité mangée, multipliée par la valeur calorique de l'aliment, divisée par 100. Pour faire ce calcul, une bonne méthode consiste à utiliser une requête. Dans la fenêtre principale de la base de données, choisissez l'onglet Requête, puis le bouton Nouveau. Laissez-vous guider par l'Assistant Requête simple. Choisissez d'abord la table Mangés dans la liste déroulante et faites passer dans Champs sélectionnés tous les champs disponibles avec le bouton >>. Ensuite, dans la même liste déroulante, adoptez la table Aliments et sélectionnez de la même manière tous ses champs. Puis, après avoir cliqué sur Suivant, laissez coché Détaillé. Enfin, cliquez sur Modifier la structure avant de Terminer pour créer la requête nommée Mangés Requête. Dans le haut de l'outil Requête, on voit apparaître les deux tables liées. En bas, ce sont les champs concernés par la requête. On dispose alors de tous les éléments (et même davantage) nécessaires au calcul. Ajoutons un champ de calcul dans la dernière colonne. Pour ce faire, utilisez le bouton droit Générer, afin d'établir la formule ; commencez par Cal: (y compris les deux points) pour nommer le nouveau champ. Recherchez alors le dossier concernant la requête en cours (Mangés Requête) dans la colonne suivante et cliquez sur le champ à utiliser, puis sur valeur : le nom du champ saisi à la manière d'Access (entre crochets) s'inscrit dans la zone de formule. Pour ajouter un opérateur, tapez-le ou cliquez sur le bouton adéquat. Cliquez OK pour terminer.



Cela fait, cliquez encore sur l'outil affichage (en haut à gauche) pour voir le résultat : pour chaque enregistrement de la table Mangés, on a calculé la valeur calorique.

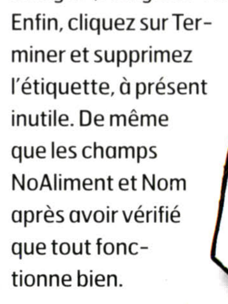
Requêtes

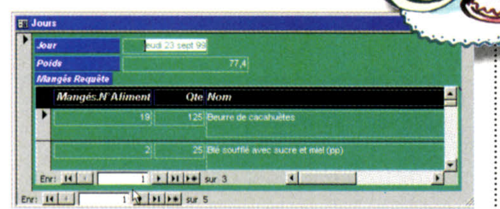
Les requêtes regroupent et sélectionnent les informations et les affichent en tableau dans l'ordre que vous désirez. Les données proviendront d'une ou de plusieurs tables et l'on peut y ajouter des champs calculés. Une requête peut être utilisée par une autre requête, un formulaire ou un état.

Commandez un formulaire

La première étape pour présenter des données liées entre elles.

Nous allons à présent faire le joint entre les Jours et ce que l'on a mangé. Cela *via* un formulaire. Cliquez Nouveau dans l'onglet Formulaire, puis choisissez l'Assistant Formulaire et sélectionnez la table Jours. Cliquez Suivant. Comme précédemment, sélectionnez les champs de la table Jours en les faisant passer dans la fenêtre de sélection, et faites de même en utilisant la requête que vous venez de créer (Mangés Requête). Vous choisirez l'ordre des champs en les plaçant un par un avec le bouton >. L'ordre déterminera la manière dont les formulaires seront



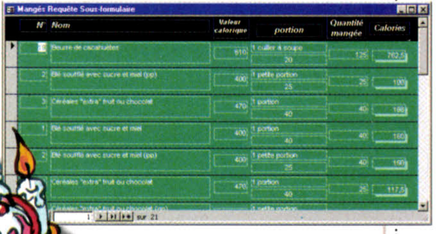


présentés. Vous verrez aussi, à l'usage, que tous les champs ne sont pas utiles. Etape suivante : confirmez que vos données s'afficheront par Jours dans un formulaire avec sous-formulaire. Pour ce qui est des étapes suivantes, choisissez une présentation tabulaire – pour l'heure, laissez les noms de formulaire et sous-formulaire proposés. Cliquez sur Terminer pour afficher le résultat. On voit que le formulaire Jours inclut un sous-formulaire. Cliquez dans les boutons de défilement du formulaire (tout en bas), faites défiler les jours : le sous-formulaire suit le mouvement et affiche les enregistrements correspondants. Vous ferez défiler les enregistrements des aliments mangés avec ses propres boutons de défilement. Mais la présentation n'est pas vraiment satisfaisante, en particulier pour le sous-formulaire. Fermez donc ce formulaire.

Assaisonnez un formulaire

Le bon moyen pour rendre plus lisibles et explicites les données.

Sous l'onglet Formulaire de la base de données, choisissez de modifier le sous-formulaire (Mangés Requête Sous-formulaire). Par exemple, Access a pris ses aises sur la longueur des champs ; qu'à cela ne tienne, rien de plus facile que de les modifier et de les déplacer.



N'hésitez pas non plus à changer les libellés en double-cliquant dessus afin de les rendre plus explicites.

Cliquez sur le bouton affichage pour passer du mode de modification au mode de visualisation. Dans ce dernier mode, vous constaterez que lorsque vous modifiez le numéro d'aliment, tous les éléments correspondant changent (Nom, Calories...) sitôt que le curseur quitte le champ numéro. Remarquez également que lorsque l'on change la description de l'aliment, on modifie en même temps la table Aliments.

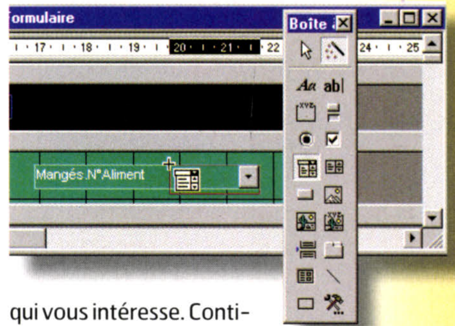
Sous-formulaire

Un formulaire affiche des données et permet de les modifier. Lorsqu'un formulaire est inclus dans un autre, on l'appelle sous-formulaire (ou formulaire fils). Les deux formulaires sont liés l'un à l'autre de manière à ce que le formulaire fils n'affiche que les enregistrements correspondant à l'enregistrement en cours du formulaire père : on affiche ainsi les relations de un à plusieurs.

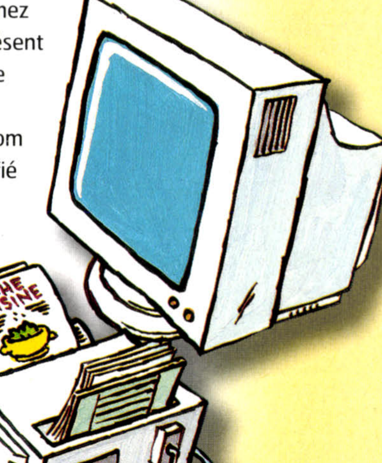
Déroulez le menu

Une liste déroulante pour une saisie plus ergonomique.

Mais on doit toujours entrer le numéro de l'aliment en aveugle. Du coup, créons une liste déroulante qui affichera les noms des aliments. Dans le menu Affichage, Boîte à Outils, repérez la zone de liste modifiable et placez-la dans la zone Détail du formulaire obtenu. Un assistant s'ouvre. Indiquez-lui que la liste des valeurs sera issue d'une table ou d'une requête. Là, désignez la table Aliments. Placez NoAliment et Nom dans les Champs sélectionnés. Puisque le numéro d'aliment de la table Aliment est une clef, il n'apparaît pas dans le tableau suivant. Access suppose, à raison, que c'est ce numéro



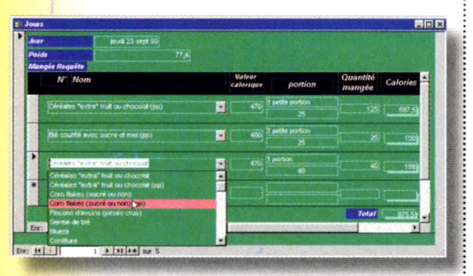
qui vous intéresse. Continuez donc. Après avoir réglé la largeur du champ Nom, dans la liste déroulante, associez la valeur de la liste au numéro d'aliment de la table Mangés (Mangés.N°Aliment). Enfin, cliquez sur Terminer et supprimez l'étiquette, à présent inutile. De même que les champs NoAliment et Nom après avoir vérifié que tout fonctionne bien.



Servez-vous un champ calculé

Pour un calcul détaillé, placez-le dans un pied de formulaire.

Il nous faut la quantité de calories ingérée en une journée ? Restons donc encore dans le sous-formulaire Mangés Requête Sous-formulaire et ajoutons-lui un pied de formulaire : il suffit d'étirer à la souris la zone du dessous de pied de formulaire. Par la barre d'outils, ajoutez une zone de texte, changez le libellé, puis double-cliquez dans ce nouveau contrôle et tapez =Somme(cal). Lorsque l'on place un calcul dans le pied (ou l'en-tête) d'un formulaire, il se rapporte aux enregistrements contenus dans le détail du formulaire : donc, somme de Cal indique qu'il faut additionner les calories des jours sélectionnés.

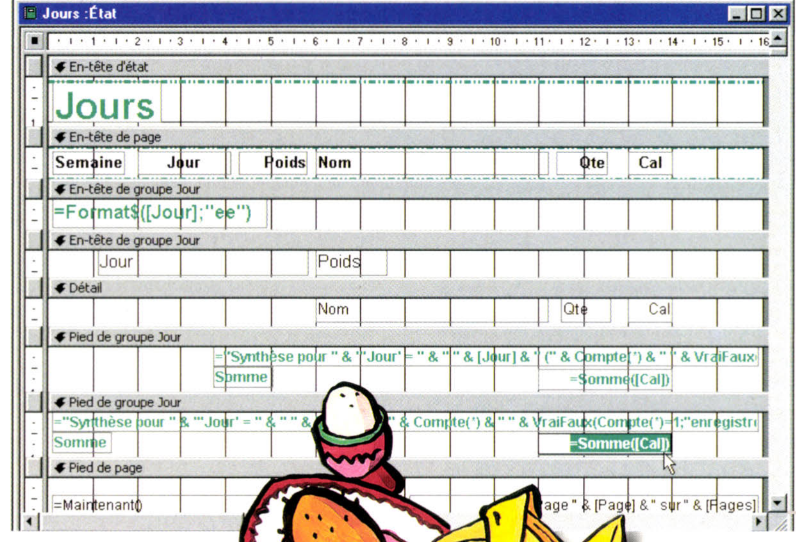


Dans le sous-formulaire Mangés Requête Sous-formulaire affiché ainsi, cela donnera le total des calories de tous les jours. Sauvegardez. Mais jetez un œil au formulaire Jours : dans le sous-formulaire, vous constatez que le total se rapporte maintenant à la journée affichée.

Offrez à la table un petit état

Affiner sa base de données en créant des niveaux de regroupement pertinents. Par exemple les jours réunis en semaine.

Tous les bons diététiciens vous le diront, ce qui est intéressant, c'est le nombre de calories absorbé en une semaine. Créons donc un état laissez cochés Détail et Total dans Affiché, puis continuez dans le même esprit avec une présentation Échelonnée et un style Chic.



ou les jours seront regroupés cette fois par semaine.
Il faut en passer par l'onglet Etats, puis Nouveau. La démarche est exactement la même que pour la création du formulaire. Choisissez Assistant Etats, dans la table Jour, sélectionnez Jour et Poids, puis, dans la requête Mangés Requête, les champs Nom et Cal. Les données sont affichées par jour (c'est-à-dire regroupées). Ajoutez un niveau de regroupement sur le jour : Access ajoute Jour, par Mois.
Mais cliquez sur le bouton Option de regroupement et, dans la liste Intervalles de regroupement, choisissez Semaine. Cela étant fait, cliquez sur le bouton Option de synthèse. On vous propose alors de calculer la somme de Cal (soit des calories consommées) ; cochez cette case et

Une fois nommé, votre état est terminé.
Mais sa présentation n'est pas vraiment optimale. Il n'y a qu'à la modifier. Constatez qu'Access a créé un En-tête de groupe et un Pied de groupe pour chaque niveau de regroupement : par jour et par semaine. Dans ces pieds de groupe, on trouve la somme des calories respectivement pour le jour en cours et pour la semaine (remarquez que, dans ce cas, le logiciel a placé la somme d'un contrôle). ●

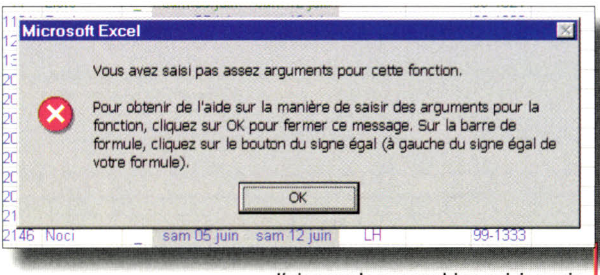
Les états

Les états sont destinés à imprimer les données. Il permettent de regrouper par catégories les enregistrements en provenance de tables ou de requêtes pour effectuer des totaux, moyennes ou autres calculs statistiques. Un assistant vous aide à les définir, mais vous avez la totale maîtrise de leur présentation.

MISE EN BOÎTE

par François Dupin

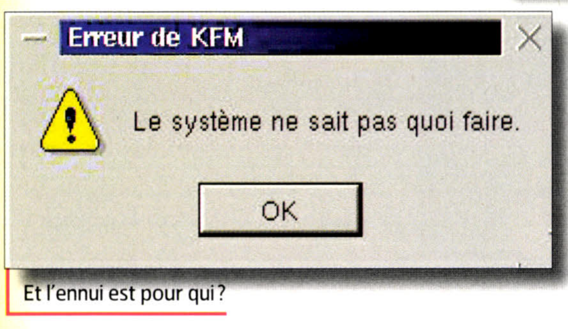
Laurent Viain me reproche de dire que nous ne recevons pas de boîte Linux alors qu'il m'en a déjà envoyé une. Autant pour moi. Elle a dû m'échapper. Ce n'est d'ailleurs pas facile de les repérer parmi toutes celles que nous recevons... Tenez, essayez de trouver les deux de ce mois-ci.
Merci à tous. Surtout à Jean-Christophe Serre, d'Élancourt ; Sébastien Bricout ; Jean-Marc Larroque, d'Andrest ; Antoine Primerano, de Hyères ; Laurent Viain, de Roissy-en-Brie ; Fabien Duminy, de Luzarches et Gérard Garnier de... quelque part.



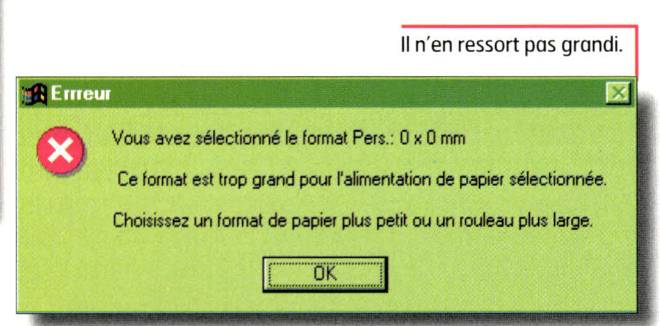
J'ai peur de ne pas bien saisir, mais je manque d'arguments.



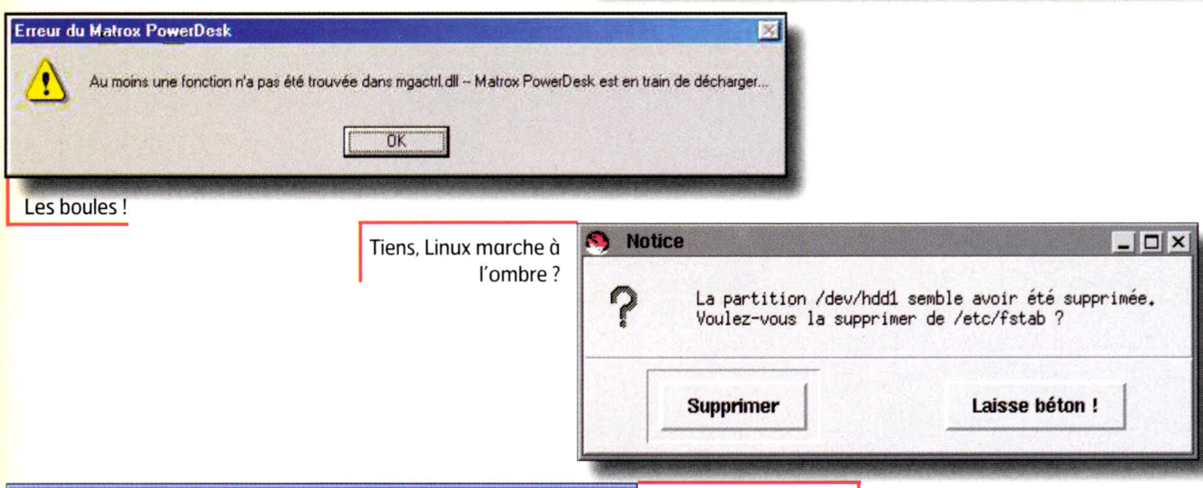
Un instant... je récupère.



Et l'ennui est pour qui ?

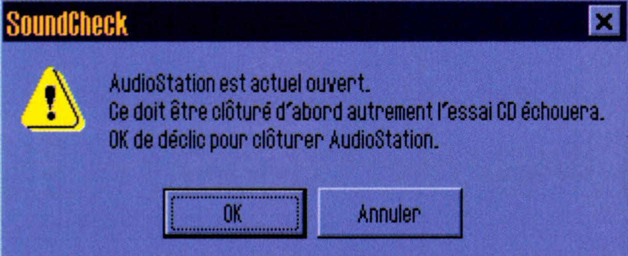


Il n'en ressort pas grandi.



Les boules !

Tiens, Linux marche à l'ombre ?



Le débat est clos.

POUR VOTRE ENTREPRISE, DES LOGICIELS DE GESTION...

adaptés à l'euro  prêts pour l'€uro ?





Le Pack à partir de
1990 F HT 303,37€



Novembre 98

Paye 5

Bulletins en francs ou en Euros. Rubriques de paye paramétrables. Profils prédéfinis : bâtiment, agricole, vacataires, CHR... Bulletin simplifié. Gestion des absences et congés. Planning. Paye à l'envers. Historique de la paye. Gestion des contrats de travail. Nombreux assistants. DADS. Gratuit : 60 bulletins de paye.

• À partir de **990 F HT** / 150,92 €

Immobilisations 5

États personnalisables en francs et en Euros. Gestion des amortissements en mode linéaire, dégressif, dérogatoire, exceptionnel... Véhicules de sociétés. Exercice décalé. Cessions. Calcul des plus et moins values. États 2054 et 2055. Inventaires. Analyses.

• À partir de **590 F HT** / 89,94 €

Agréés Éducation Nationale
(agrément n° 97 71 001 00 106 75 01)

Gestion Commerciale 5

Facturation en Francs ou en Euros, en HT ou TTC. Règlement en Euros. Nombreuses impressions paramétrables, **triées et multi-critères en Francs ou en Euros.** Gestion des stocks, des articles composés et des réapprovisionnements. 5 tarifs par article. Plusieurs fournisseurs pour un article. Gestion des commerciaux. Gestion des règlements et LCR. Mailings. Statistiques. Interface directe avec Compta 5. Facturation périodique. Sauvegarde intégrée. Calcul des commissions commerciaux sur le chiffre d'affaires, sur le chiffre d'affaires encaissé, sur la marge et sur les quantités. Gestion des codes barres.

• À partir de **990 F HT** / 150,92 €

Compta 5

Saisie d'écritures en francs ou en Euros (standard ou guidée). États en Euros. Interactivité de fonctions par simple clic droit. Nombreux assistants (déclaration de TVA à la norme DGI en Wysiwyg, clôtures...). Recherche et réimputation d'écritures. Simulations. Gestion approfondie des tiers. Solde progressif. Échéancier. Rapprochements bancaires. Lettrage. Analytique et budgétaire. Multi-sociétés et multi-exercices. Choix du Plan comptable. Bilan fiscal et compte de résultat. États paramétrables. Sécurités renforcées. Gestion des droits d'accès au dossier par l'utilisateur. Outil de sauvegarde intégré.

• À partir de **990 F HT** / 150,92 €

GÉNÉRATION PC Windows



Novembre 97

RECOMMANDÉ PC PROFESSIONNEL
Mars 98

Service lecteurs n° 1

Pour les professions :

Expert comptable, Entreprise du Bâtiment, Garage, Carrossier, Médecin, Agence immobilière, Transporteur, Point de vente, Salon de coiffure...

à partir de **2 990 F HT** 455,82 €



CD-Rom et catalogue GRATUITS sur simple demande

Contactez-nous au : **01 34 94 80 20**
par Minitel : **3616-EBP** / par le Web : **www.ebp.fr**
par Courrier : **EBP - BP 95 - 78513 Rambouillet Cedex**

Nom/Société : ....
Activité : ....
Adresse : ....
.... Tél : ....
Code postal .... Ville : ....

SVM 06/99

12 graveurs de 1500...

Enregistrer des applications multimédias, créer sa compilation musicale, stocker sur disque ses photos ou sauvegarder des données à partir du disque dur, les graveurs de CD-Rom ont des emplois multiples. Tout ce qu'il faut savoir avant de faire son choix...

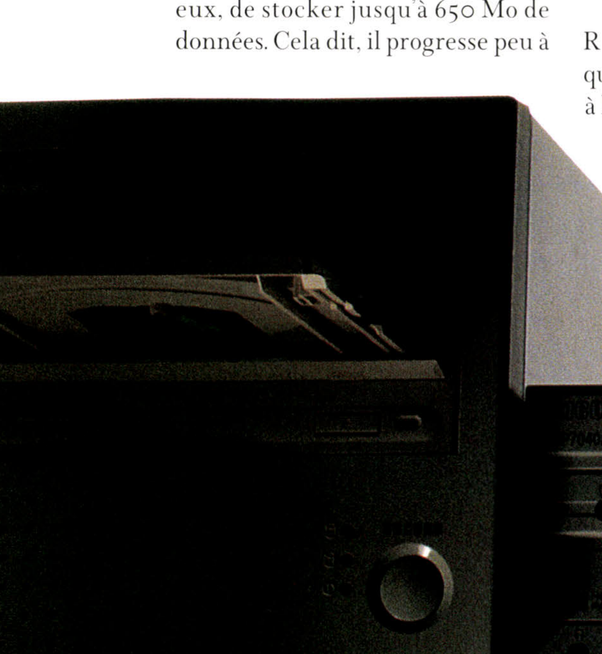
par Jean-Loup Renault

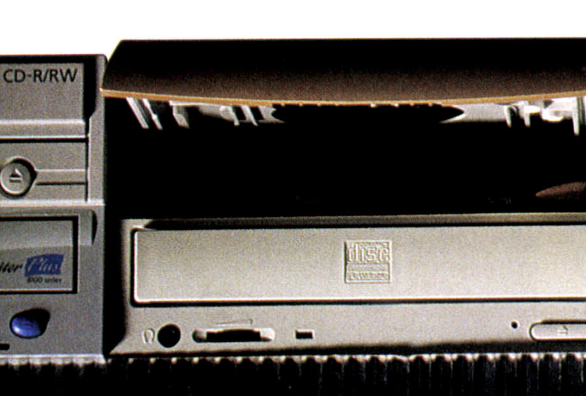
Même s'il est devenu assez simple d'emploi, et bien que son prix ait été divisé par deux en un an, le CD-Rom gravé n'est pas encore le support de stockage universel qui remplacerait la disquette. Et pourtant, celle-ci, avec 1,44 Mo d'espace, ne fait plus le poids face au CD-R (un CD-Rom qu'on peut graver une fois et une seule) et au CD-RW (le même, mais cette fois réinscriptible plusieurs fois), capables, eux, de stocker jusqu'à 650 Mo de données. Cela dit, il progresse peu à peu, baisse des prix aidant : les graveurs valent aujourd'hui entre 1 500 F et 2 500 F, contre 3 000 F à 4 000 F TTC l'an dernier à la même époque. A peu de choses près, c'est le même prix que les autres dispositifs de stockage à base de technologies magnétiques (Zip ou LS-120)... mais qui, eux, sont limités au mieux à des cartouches de 250 Mo...



Quant aux disques à graver (CD-R ou CD-RW), ils ne valent plus que quelques francs l'unité. Finalement, à l'heure actuelle, et en attendant le graveur de DVD (voir encadré, page suivante), le graveur de CD-Rom reste sans concurrence pour le stockage de données volumineuses. Et ce d'autant plus que la majorité des constructeurs ont tendance à proposer des produits capables de graver à la fois des CD-R et des CD-RW.

Choisir un modèle, *a priori*, est de la plus élémentaire simplicité. Il suffit juste de lire l'étiquette. En effet, les graveurs se distinguent entre eux par une série de vitesses, vitesses qui sont inscrites en gros caractères sur la boîte : par exemple, on dit un "graveur 4X/2X/24X". En langage clair, cela signifie que la gravure des CD-R s'effectue en 4X (taux de transfert de 600 Ko/s) et celle des CD-RW en 2X (300 Ko/s), alors que la lecture des CD-Rom a lieu en 24X (3,6 Mo/s). Le message, une fois décrypté, semble donc clair. Oui mais, les taux de gravure indiqués sont des taux maxi-





de CD-Rom à 2 500 francs

ma qui ne sont pas constants : ils peuvent brutalement chuter, pour des raisons qui tiennent en partie au logiciel, en partie au matériel. Et côté lecture, il faut tenir compte du temps d'accès, lequel varie considérablement d'un modèle à l'autre...

SVM

LES QUATRE GRAVEURS DE CD ÉLUS PAR LE LABORATOIRE DE SVM

- Philips CDRW 400
- Ricoh CD MP7040A
- Yamaha CDRW 4416E VK
- Hewlett-Packard CD Writer Plus 8100i

Le flop des modèles USB

C'est pour déterminer avec la plus grande exactitude possible le comportement des divers graveurs présents dans les boutiques que nous avons enjoint les principaux constructeurs de nous confier leurs derniers modèles. La plupart sont des graveurs internes – à monter soi-même dans son PC. Cela semble assez naturel : même s'il faut en passer par l'épreuve de l'installation, ils sont à la fois les moins chers et les plus efficaces. Tous sont appelés Ide parce qu'ils se branchent à l'intérieur du micro sur un connecteur Ide au moyen d'une nappe (pas toujours fournie avec le graveur...).

Moins chers et plus efficaces, les graveurs internes ont la cote

Il existe aussi des lecteurs externes, à brancher sur le port parallèle, voire sur le port USB. Mais outre le fait qu'ils sont plus onéreux, ils sont aussi bien moins performants... Le seul modèle USB que nous ayons testé, distribué par LaCie, avec ses performances affligeantes, en apporte une preuve patente (voir tableaux en fin d'article).

La différence de prix entre les modèles s'explique essentiellement par le fait qu'ils sont logés dans un petit boîtier, à poser généralement sur le bureau, intégrant une alimentation électrique spécifique ; pour leur part, les graveurs internes sont, eux, dépourvus de ce dispositif, l'énergie qui leur est nécessaire étant fournie par le bloc d'alimentation du PC.

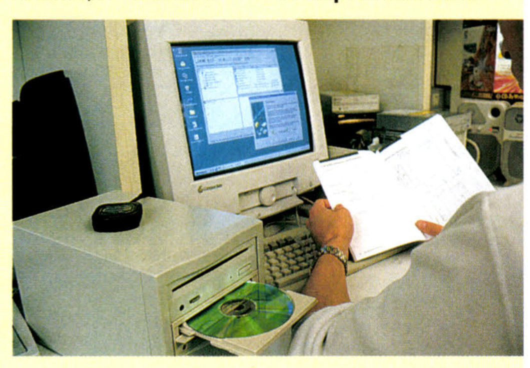
Le seul vrai avantage des graveurs externes est qu'on peut les emporter avec soi pour aller copier un CD sur place. A signaler un cas particulier : le modèle Excalibur d'Additional Design. Il s'agit d'un boîtier externe qui comprend simultanément un graveur et un lecteur de CD-Rom, avec comme particularité de pouvoir copier directement du lecteur vers le graveur, sans même être branché sur

PHOTOS JACQUES FEINE



LA PROCÉDURE DE TESTS

Pour évaluer les 12 graveurs de ce comparatif, notre Laboratoire les a soumis à une série de quatre tests. Nous avons d'abord jaugé leurs vitesses de lecture et de gravure. Ont également été jugés les différents formats d'écriture, les capacités à lire ou à écrire à des vitesses différentes, ainsi que les caractéristiques techniques, telle la quantité de mémoire cache installée. Ces appréciations sont basées sur une batterie de tests consistant à copier d'abord des gros fichiers de plusieurs Mo, puis une série de fichiers plus petits (quelques dizaines de Ko), et enfin une multitude de vignettes. Ces épreuves permettent de mettre en lumière le comportement des graveurs en fonction de la taille des fichiers à transférer. Nous avons ensuite détaillé le contenu de la boîte, c'est-à-dire tout ce qui est livré en même temps que le graveur : nappe Ide, câble audio, vis, logiciels, CD vierges… La documentation a été appréciée à la fois sur la qualité de son contenu technique et sur la simplicité des explications pratiques. Pour l'ergonomie, nous avons regroupé tout ce qui facilitait l'emploi du graveur : potentiomètre de réglage, témoins lumineux, prise casque, ainsi que d'autres critères, telle la possibilité d'installer le graveur verticalement. Les quatre notes ainsi obtenues ont été finalement mises en rapport avec le prix et la qualité du logiciel de gravure en vue d'attribuer une note globale de qualité/prix.



le PC. Pratique, peut-être, mais tout de même assez cher (6 000 F TTC environ). A noter que cette spécificité ne nous a pas permis de le tester avec notre procédure habituelle.

Pour les onze autres graveurs reçus, une procédure de tests complexe a dû être mise en place dans le but de les départager selon leurs performances aussi bien en gravure qu'en lecture (voir encadré). Première constatation : fondamentalement, les appareils en lice n'ont pas fait montre de grandes différences pour la gravure. A quelques secondes près, les graveurs de même vitesse mettent autant de temps à graver une même série de fichiers. Les facteurs discriminants sont dès lors plus à chercher du côté de la qualité technique, de la solidité apparente, de la facilité d'installation et d'emploi, sans oublier le prix. On ne s'étonnera pas, néanmoins, d'apprendre que ce sont les graveurs 4X qui emportent la palme. Ce qui se paye puisque, avec un prix moyen de 2 300 F TTC, ils valent plus cher que les graveurs 2X (entre 1 500 F et 1 700 F TTC). Mais ils sont au moins deux fois plus rapides. Ce qui n'est pas à négliger. Dans la mesure du possible, on n'hésitera donc pas à dépenser les 500 à 800 F de plus nécessaires à l'acquisition d'un modèle 4X.

Le grand public au top

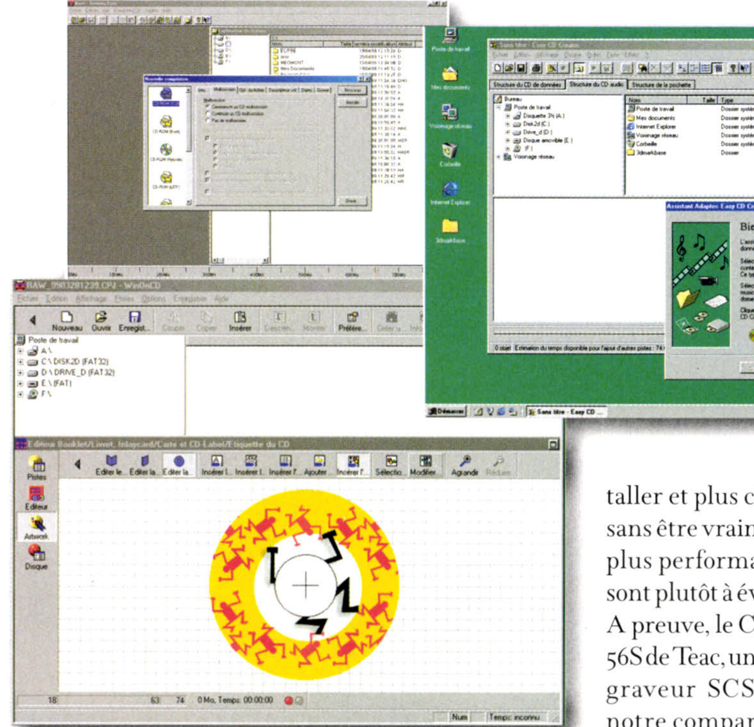
Parmi les quatre modèles qui, selon notre Labo, sortent des tests avec les honneurs, trois sont spécifiquement destinés au grand public : le CDRW 400 de Philips, le CDRW 4416E VK de Yamaha et le CD Writer Plus 8100i de Hewlett-Packard. Ils se caractérisent par des performances de bon niveau, aussi bien en gravure qu'en lecture, mais aussi par une volonté délibérée (et réussie) de simplifier l'installation et l'emploi du programme de gravure. Reste le CD MP7040A

LA DURÉE DE VIE D'UN CD-R



On les dit éternels ou presque, certains n'hésitant pas à les garantir pour des centaines d'années… Mais s'il est vrai que les CD pressés en usine ont une durée de vie assez longue, estimée en gros à 50 ans, les CD gravés sont moins bien lotis : la couche qui les recouvre est en effet plus sensible et ils durent entre 5 et 10 ans dans le meilleur des cas, parfois bien moins. Cela parce qu'un CD vierge se compose de polymères, des matières organiques, donc biodégradables. Pour les garder longtemps, il faudrait en fait ne jamais les utiliser, puisque le principal facteur de dégradation provient du simple fait de les lire. Reste que pour ceux qui veulent absolument conserver leurs CD *ad vitam aeternam*, la société Digipress se fait fort de graver un CD sur du verre : en contrepartie de la fragilité, le support est indégradable. Egalement onéreux : environ 1 500 F HT par disque (contact Internet à l'adresse http://www.digipress.fr.com). C'est trop cher ? Qu'importe, voici quelques conseils de base qui vous aideront à prolonger la vie de vos CD :

- **Garder ses CD à l'abri de l'humidité.**
- **Garder ses CD à l'abri de la chaleur.**
- **Garder ses CD à l'abri de la lumière.**
- **Garder ses CD à l'abri de l'air pollué.**
- **Protéger ses CD des sources électromagnétiques.**
- **Ne pas tordre ses CD en les sortant de leur étui.**



WinOnCD, Easy CD Creator, Nero, Write, *pour une bonne gravure, le logiciel est presque aussi important que le graveur. Tous sont maintenant efficaces, les seules différences se manifestant dans leur plus ou moins grande convivialité.*

de Ricoh : excellent pour les performances, il a pour lui d'être proposé avec un logiciel moins simple d'accès, mais doté de ces multiples options qui font la joie de ceux qui veulent faire compliqué quand on peut faire simple...

Et les autres ? Hé bien, ils n'ont pas pour autant démérité. En seconde ligne, par exemple, pour qui est prêt à accepter la plus grande lenteur des graveurs 2X, le CR 4802TE de Mitsumi et le CDRW 200 de Philips offrent toutes les garanties d'un bon fonctionnement pour des prix tout à fait attractifs (voir tableaux).

Des balises pour choisir

Mais des graveurs, il y en a d'autres que les douze que nous avons testés. Par exemple, des graveurs 6X, et même 8X sont annoncés. Pour vous aider à choisir, voici quelques pistes.

Le premier point à considérer est le type de connexion au PC. En interne, presque tous sont Ide, mais il existe encore quelques modèles SCSI qui impliquent l'installation et, surtout, l'achat en supplément d'une carte idoine (entre 500 F et 1 500 F TTC). Ces modèles, plus compliqués à installer et plus chers sans être vraiment plus performants, sont plutôt à éviter. A preuve, le CD-R 56S de Teac, unique graveur SCSI de notre comparatif, pourtant un 6X, est globalement moins intéressant que ses homologues 4X... même s'il est le plus rapide de tous en gravure !

En ce qui concerne la vitesse en lecture, très variable – un éventail qui va de 6X à 24X –, elle n'a d'intérêt pratique que pour ceux qui veulent se débarrasser de leur ancien lecteur de CD à la faveur de l'installation du graveur. Elle est toujours indiquée et, grosso modo, nos tests montrent que les constructeurs se tiennent aux chiffres qu'ils annoncent. Quant aux logiciels de gravure, ils se valent plus ou moins. Le programme le plus souvent livré est Easy CD Creator, signé Adaptec : simple à installer comme à utiliser, il permet de copier des données depuis n'importe quel disque vers un CD, ou tout simplement de dupliquer un CD-Rom.

Les graveurs intègrent désormais tous une mémoire cache (entre 512 Ko et 2 Mo). Son rôle : accélérer le processus de gravure, surtout quand on veut copier des petits fichiers en grand nombre. Restera à vérifier que tout est bien livré avec l'appareil, en particulier les vis et la nappe de raccordement aux connecteurs Ide. Rien de grave s'il y a des absences, sauf qu'il faudra alors débourser encore un ou deux billets de cent francs... Quant au format des disques (CD-I, CD-audio...), hier encore un critère de choix important, il n'est plus d'actualité : les graveurs sont tous compatibles...

LES PREMIERS GRAVEURS DE DVD

Après les graveurs de CD, voici venir les graveurs de DVD. Certes, on ne les verra pas arriver dans le grand public – aux alentours de 3 000 F TTC environ – avant trois à cinq ans. Ce premier modèle (voir photo), présenté par Pioneer, coûte la bagatelle de 115 000 F HT et grave, en 8X, des DVD-R qui valent 400 F pièce... Pas vraiment économique. Mais le prochain modèle de Pioneer, prévu pour septembre, ne vaudra déjà plus qu'une trentaine de milliers de francs et sera, en outre, capable de graver des DVD-RW. Pour la suite, rien n'est certain, la bagarre étant toujours chaude entre les fabricants de graveurs et les éditeurs de films, ceux-ci peu pressés...

Philips CDRW 400
L'excellence pour tous

Avant tout destiné à une utilisation personnelle, il mêle allégrement performances et simplicité d'emploi.

Attractif par son design et sa couleur dorée, le CDRW 400 de Philips l'est aussi par ses performances. Capable de graver des CD-R en 4X, et les CD-RW en 2X, il bénéficie d'un taux de transfert de plus de 1,8 Mo/s. Seul le temps d'accès, à 139 ms, est très moyen.

Côté gravure, l'appareil se comporte à la perfection, que ce soit pour la copie de gros comme de petits fichiers. Et il peut tout à fait servir de lecteur de CD : *via* une vitesse de lecture en 16X, il n'est pas ridicule. Mais ce qui fait la force de ce graveur, ce ne sont pas ses performances, même si elles sont excellentes, mais bel et bien sa facilité d'utilisation. Conçu délibérément pour les débutants, le CDRW 400 dispose en effet de toute une panoplie destinée à leur mâcher le travail. A commencer par l'installation, guidée pas à pas. Mais si la documentation est complète, elle est peu explicite en cas de problème. Attention, par exemple, aux PC pas tout à fait standard ou à l'équipement pléthorique : nous avons eu quelque difficulté pour sélectionner les positions maître/esclave du disque dur... Le logiciel de gravure Write2CD, en revanche, est peu documenté, mais si intuitif qu'il est aisément maîtrisable même sans grandes connaissances.

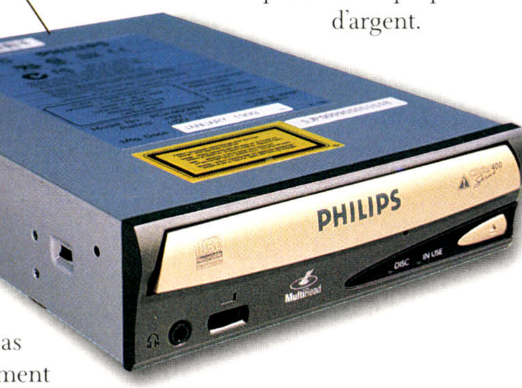
A noter que le modèle CDRW 200 du même Philips, s'il est moins rapide, offre une qualité générale et une facilité d'usage tout aussi appréciable. Moins rapide... et moins cher : environ 1 700 F contre 2 500 F TTC. De quoi faire réfléchir ceux qui disposent de plus de temps que d'argent.

★★★★★

Prix : 2 500 F TTC environ

Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 16X en lecture, 2 Mo de mémoire cache. Livré avec Write2CD.

Contenu de la boîte	5
Ergonomie	4
Documentation	5
Technique	4



Ricoh CD MP7040A
La haute technicité

Des bons points sur toute la ligne : performances, précision de la documentation, logiciels... tout est là.

Pour les performances brutes, le CD MP7040A de Ricoh est, parmi les graveurs 4X, sans conteste l'un des meilleurs de notre sélection, en particulier pour ce qui est de la rapidité. Et en mode lecture, il se situe également dans le peloton de tête, autant en ce qui concerne son temps d'accès (97 ms) que son taux de transfert réel (près de 1,8 Mo/s). Avec une vitesse de 20X, il fait même un lecteur de CD très honorable. On peut peut-être lui reprocher son côté bruyant. Mais c'est un défaut pardonnable au vu de ses possibilités techniques, notamment sa capacité à graver en position verticale, alors que la plupart des modèles préfèrent être à l'horizontale. Cette technicité se retrouve dans la documentation, fort complète et très précise : un bonheur pour ceux qui s'attachent à comprendre le pourquoi et pas seulement le comment d'une installation. Ce parti pris de s'adresser aux plus avertis se retrouve dans le logiciel de gravure, Nero Burning Rom, qui, s'il n'est pas le plus convivial de tous, est, par le nombre de ses options, l'un des tout meilleurs. Ricoh livre cependant un second programme, plus facile, Packet Writing, lequel permet de copier des fichiers par simple *Drag & Drop*. Dans le prix du CD MP7040A – 2 200 F TTC environ –, il est compris, en outre, cinq CD-R plus un CD-RW vierges. Une petite attention appréciée... Mais *quid* de la nappe Ide, curieusement absente de la boîte ? Mystère...



★★★★★

Prix : 2 200 F TTC environ

Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 20X en lecture, 2 Mo de mémoire cache. Livré avec Nero 4.0.

Contenu de la boîte	4
Ergonomie	4
Documentation	5
Technique	5

Yamaha CDRW 4416E VK

L'astucieux compromis

Avec le logiciel Easy CD Creator, Yamaha met l'accent sur la gravure de CD-audio et, partant, de tout CD.

Yamaha, rien que le nom évoque la musique. Et c'est en s'adressant astucieusement à ceux qui gravent surtout des CD-audio que le constructeur japonais s'est taillé sa réputation dans le domaine des graveurs de CD. Ce n'est pas que les graveurs de Yamaha soient meilleurs pour les CD-audio ou moins bons pour les autres CD (R ou RW). En fait, quel que soit l'usage envisagé, le CDRW 4416E VK s'avère efficace. Bien construit, il fait preuve de performances tout à fait en accord avec les spécifications de la documentation, avec un taux de transfert de 1,8 Mo/s, excellent, et un temps d'accès de 143 ms, bien mais pas exceptionnel. De façon générale, le fonctionnement du graveur est sans (mauvaise) surprise. Sans performances extraordinaires non plus. En tant que lecteur de CD, il se contente d'une vitesse de 16X. En fait, le fabricant a mis l'accent sur le logiciel de gravure, soit Easy CD Creator, un logiciel propre à contenter les amateurs de compilations sur CD-audio. Reste que ce programme est tout aussi facile d'usage pour graver d'autres types de CD. Dans le même esprit de simplicité d'emploi, on notera que le prix du graveur – environ 2 300 F TTC – est sans accroc : tout le nécessaire pour son installation est fourni. La nappe Ide est bien livrée et il ne manque ni un câble, ni une vis. Quant à la documentation, à l'instar de tous les graveurs de CD dédiés au grand public, elle est non seulement claire, mais surtout centrée sur l'essentiel, sans jamais s'attarder sur d'inutiles explications techniques.



★★★★★

Prix : 2 300 F TTC environ

Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 16X en lecture, 2 Mo de mémoire cache. Livré avec Easy CD Creator 3.5.

Contenu de la boîte	5
Ergonomie	4
Documentation	4
Technique	5

HP CD Writer Plus 8100i

Pour tous usages

HP se refait une santé dans le monde des graveurs avec ce modèle grand public très au point.

Hewlett-Packard est capable du pire comme du meilleur : autant son graveur CD Writer Plus 7200i est peu attrayant, autant ce CD Writer Plus 8100i s'avère probant. Surtout pour le grand public, auquel il s'adresse en priorité. Du reste, le manuel va droit à l'essentiel, le logiciel étant bien documenté quand le graveur lui-même n'est décrit que de manière très succincte. Cette légèreté du mode d'emploi est toutefois suffisante puisque l'installation, en laboratoire, s'est effectuée sans problème. C'est d'ailleurs l'un des points forts de ce graveur : sa facilité d'installation. Mais le reste n'est pas mal non plus. Le logiciel Easy CD Creator, par exemple, est un modèle de simplicité. Et ce n'est pas parce qu'il s'adresse au grand public que les performances du CD Writer Plus 8100 sont au rabais. Bien au contraire. Techniquement l'un des plus aboutis, il offre un taux de transfert de près de 2 Mo/s et un temps d'accès de 96 ms, autrement dit le meilleur du lot... Sans compter qu'avec une vitesse de lecture CD en 24X, il se place, là encore, parmi les premiers. C'est cependant en mode gravure qu'il donne le meilleur de lui-même. Avec son temps d'accès très rapide, il est en effet le graveur qui obtient les résultats les plus significatifs quand il s'agit de copier de nombreux petits fichiers. L'idéal pour l'archivage. A se demander si ce graveur n'est pas l'un des mieux adaptés à un usage professionnel. En tout cas, l'utilisateur personnel ne sera pas déçu.



★★★★★

Prix : 2 200 F TTC environ

Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 24X en lecture, 1 Mo de mémoire cache. Livré avec Easy CD Creator.

Contenu de la boîte	2
Ergonomie	5
Documentation	2
Technique	4

Caractéristiques complètes des 12 graveurs de CD testés

MARQUE	ACER	ADDITIONAL DESIGN	HP	HP	LACIE	MITSUMI
MODÈLE	CD-CRW6206A	EXCALIBUR	CD WRITER PLUS 7200I	CD WRITER PLUS 8100I	USB CD-RW	CR4802TE
PRIX MOYEN TTC	1 500 F	6 000 F	1 500 F	2 200 F	2 900 F	1 600 F
Vitesse maxi. gravure CD-R/CD-RW	2X/2X	4X/–	2X/1X	4X/2X	2X/2X	4X/2X
Vitesse maxi. en lecture	6X	8X	6X	24X	6X	8X
Interface	Atapi	SCSI	Atapi	Atapi	USB	Atapi
Mémoire cache	512 Ko	–	1 Mo	1 Mo	768 Ko	2 Mo
Format	interne	externe	interne	interne	externe	interne
Logiciel de gravure	Easy CD Creator 3.5a	–	Easy CD Creator	Easy CD Creator	Easy CD Creator 3.5b	WinOnCD 3.6
PERFORMANCES						
Taux de transfert	774 Kbits/s	–	775 Kbits/s	1 924 Kbits/s	489 Kbits/s	1 192 Kbits/s
Temps d'accès	255 ms	–	298 ms	96 ms	288 ms	147 ms
Copie de gros fichiers	2 min 49 s	3 min	4 min 32 s	1 min 53 s	7 min 44 s	2 min 06 s
Copie de petits fichiers	4 min 37 s	2 min 18 s	3 min 04 s	1 min 30 s	5 min 36 s	2 min 54 s
Copie de vignettes	2 min 26 s	2 min 16 s	2 min 25 s	55 s	5 min 16 s	2 min
Lecture CD	33	43	33	92	18	43
QUALITÉ						
Contenu de la boîte	★★★★	★★★★	★★	★★	★★★★★	★★★★★
Ergonomie	★★★★	★★★★	★★★	★★★★★	★★★★	★★
Technique	★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★★
Documentation	★★★	–	★★	★★	★★★	★★★
NOTE GÉNÉRALE	★★★	★★★	★★	★★★★★	★★★★	★★★★

MARQUE	PHILIPS	PHILIPS	RICOH	SONY	TEAC	YAMAHA
MODÈLE	CDRW 200	CDRW 400	CD MP7040A	CRX 100 ERP	CD-R 56S	CDRW 4416E VK
PRIX MOYEN TTC	1 700 F	2 500 F	2 200 F	2 000 F	2 500 F	2 300 F
Vitesse maxi. en gravure	2X/2X	4X/4X	4X/4X	4X/2X	6X/–	4X/4X
Vitesse maxi. en lecture	24X	16X	20X	24X	24X	16X
Interface	Atapi	Atapi	Atapi	Atapi	SCSI 2	Atapi
Mémoire cache	2 Mo	2 Mo	2 Mo	1 Mo	2 Mo	2 Mo
Format	interne	interne	interne	interne	interne	interne
Logiciel de gravure	Write2CD	Write2CD	Nero 4.0	WinOnCD 3.5	WinOnCD 3.5	Easy CD Creator 3.5
PERFORMANCES						
Taux de transfert	1 196 Kbits/s	1 831 Kbits/s	1 772 Kbits/s	2 043 Kbits/s	2 032 Kbits/s	1 835 Kbits/s
Temps d'accès	118 ms	139 ms	97 ms	96 ms	132 ms	143 ms
Copie de gros fichiers	1 min 35 s	1 min 57 s	1 min 21 s	1 min 45 s	1 min 17 s	1 min 36 s
Copie de petits fichiers	1 min 45 s	1 min 21 s	1 min 58 s	1 min 47 s	1 min 44 s	1 min 53 s
Copie de vignettes	1 min 13 s	59 s	1 min 2 s	55 s	54 s	1 min 14 s
Lecture CD	82	81	84	92	95	77
QUALITÉ						
Contenu de la boîte	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★★★
Ergonomie	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★
Technique	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Documentation	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
NOTE GÉNÉRALE	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★★

COMPARATIF

6 méthodes à l'écoute

Avant d'aller accoster cet été les rivages des pays anglophones, prenez le temps de réviser vos langues vivantes. Avec un bon logiciel d'apprentissage, doué à la fois de parole et d'écoute, vous aurez peut-être même l'impression d'être déjà parti. "Good trip".

par Jacques Potet

Paré pour l'immersion totale ? Grâce aux nouveaux logiciels d'apprentissage de l'anglais, c'est en effet à un séjour linguistique en Angleterre ou aux Etats-Unis que vous êtes convié... sans quitter votre fauteuil. Un casque audio vissé sur les oreilles, le microphone flottant à proximité des lèvres, les yeux rivés sur l'écran de votre PC, hop, vous vous coulez dans la peau d'un Américain moyen pour vivre, armé des quelques connaissances que vous possédez de la langue de Shakespeare (ou de John Lennon...), des aventures interactives. Présenté ainsi, l'enseignement de l'anglais paraît moins rébarbatif, *isn't it* ? De fait, proposer des méthodes plus attractives, notamment grâce à l'immersion complète et à la reconnaissance vocale, est la carte qu'entendent jouer aujourd'hui les éditeurs de ces nouveaux logiciels linguistiques. Argument justifié ou simplement publicitaire ? Pour y répondre, nous avons testé six méthodes d'apprentissage de l'anglais, toutes disposant d'un module de reconnaissance vocale.

Première constatation : le fameux concept d'immersion totale (dont la mention figure en grosses lettres sur les emballages de plusieurs des produits testés) se réduit le plus souvent à... la simple récitation de dialogues pré-écrits, qu'il faut lire tandis que le programme les surligne. Ici, l'ordinateur ne joue que le rôle d'un simple répétiteur. Du coup, le doute plane... Comment savoir si l'on a effectivement bien prononcé ou si l'on a juste mâchonné la phrase avec assez de crédibilité pour que le logiciel s'en contente ? Certes, les différents niveaux de tolérance à la prononciation rassurent un peu, mais sans y parvenir tout à fait. Heureusement, d'autres technologies, telle celle d'Auralog, promettent une reconnaissance vocale plus fine (voir encadré).

Si le concept "d'immersion totale" est un réel atout, peu de méthodes de langue l'appliquent vraiment

En fait, seul le logiciel de Microsoft approche réellement l'idée d'immersion : dans Interactive English Learning, vous vous déplacez dans des mondes virtuels (semblables à ceux de séquences en Quicktime VR) peuplés de personnages figés. Un clic, et ces autochtones s'animent, vous adressant la parole comme s'ils vous connaissaient de longue date, et ils vous confient quelques missions à remplir. Par exemple, on vous demande d'aller porter des tickets de concert à Joss et Liz qui attendent près de l'entrée. Mieux, les personnages d'Interactive English Learning s'enquièrent parfois de vos goûts : "*Aimez-vous le jazz ?*" – répondez "*yes*" ou "*no*", et votre interlocuteur virtuel se déclarera d'accord ou non avec vous. A l'évidence, cette méthode d'im-

6 logiciels d'apprentissage de l'anglais sur la sellette

Logiciel	Note globale	Reconnaissance vocale	Prix moyen TTC	Système	Editeur
Reflex'English	★★★★★	8/10	500 F	Windows 95/98	Commest
Interactive English Learning	★★★★★	6/10	500 F	Windows 95/98	Microsoft
Business Language	★★★★★	7/10	350 F	Windows 95/98/NT	Syracuse
Tell Me More	★★★★	9/10	450 F	Windows 95/98	Auralog
Parlons Anglais 6.0	★★★	5/10	500 F	Windows 3.1/95/98 et Macintosh	TLC Edusoft
English + Interactive	★★★	4/10	450 F	Windows 95/98	Emme

de choc de votre anglais

mersion totale est, de loin, la plus efficace pour apprendre une langue étrangère. Mais qu'on ne s'y méprenne pas trop : si le scénario est attrayant, la reconnaissance vocale n'est pas encore assez évoluée pour tenir tant de belles promesses. Ni la technologie de Microsoft, ni d'ailleurs celle signée IBM ou Dragon Systems au cœur de certaines méthodes, ne sont en effet suffisamment performantes à l'heure actuelle et cet outil demeure donc encore limité. De tous les logiciels testés, seuls Tell Me More, d'Auralog, est réellement centré sur l'outil de reconnaissance vocale (dont il faut reconnaître qu'il estvraiment le plus probant) ; chez ses concurrents, il ne s'agit que d'un accessoire supplémentaire.

L'apport de l'Internet

Côté pédagogie, la méthode informatique décline des procédés et des exercices que les manuels traditionnels proposent depuis toujours. Ainsi retrouve-t-on des mises en situation bien connues. S'adressant surtout aux touristes qui préparent un séjour outre-Manche ou outre-Atlantique, les leçons évoquent les tracas quotidiens auxquels tout voyageur est forcément confronté : choisir un plat au restaurant et comprendre les conseils du serveur ; réserver une chambre d'hôtel et savoir réagir dans le cas où l'établissement affiche complet ; demander son chemin dans la rue sans bafouiller… Rien de très original, on le voit.

Pour contrôler les connaissances acquises, maintenant, on vous demandera encore et encore de décliner les verbes usuels dans leurs diverses formes, ou bien de choisir parmi plusieurs réponses la seule qui corresponde à la question posée.

Seul Reflex' English, signé Commest, innove dans ce domaine : par l'entremise d'une connexion Internet, les exercices auxquels vous participez seront corrigés par de vrais professeurs – des télé-enseignants en quelque sorte… Très pertinent, cet effort place au final Reflex' English au sommet de notre comparatif. Et cela même si la méthode de Microsoft s'adjoint elle aussi le secours d'un site Web, site sur lequel on trouvera chaque jour un article d'actualité en anglais, qui plus est commenté. De plus, un forum de discussions per-



PHOTO JEAN-MICHEL TRUCHET / FOTOGRAM

met aux utilisateurs d'Interactive English Learning de poser des questions complémentaires à un professeur d'anglais qui répondra aux plus fréquentes une fois par semaine.

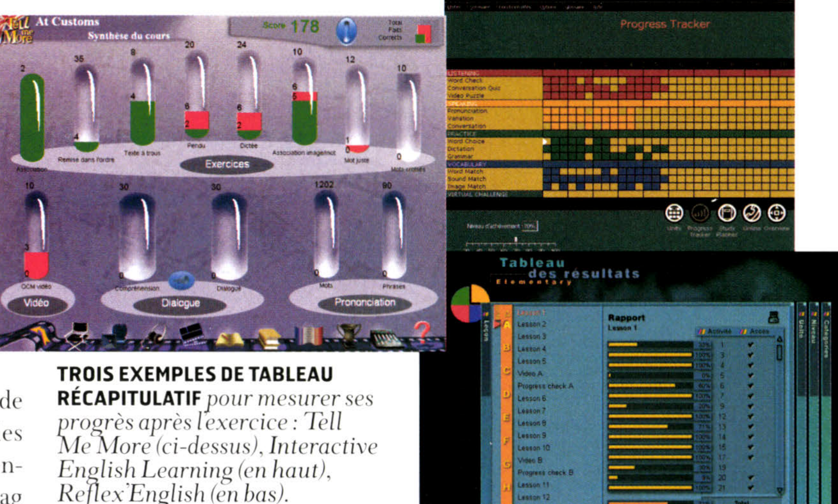
Afin d'inciter l'élève à suivre la formation dans l'ordre, ces logiciels proposent souvent un tableau récapitulatif des exercices déjà effectués, avec les taux de réussite. A ce titre, le planificateur d'Encarta Interactive English Learning est exemplaire, qui présente d'une façon très claire l'état de sa progression. Bien sûr, l'ensemble des exercices est toujours accessible à tout moment, peut-être même un peu trop facilement diront les tenants des méthodes d'apprentissage basées sur les livres. Mais c'est aussi cette interactivité qui rend l'apprentissage plus ludique. La vidéo, surtout, ajoute du plaisir à la formation.

Un parler contemporain

Il faut dire que pour égayer leur enseignement, les meilleures méthodes interactives ont visiblement pris modèle sur les sitcoms américains. C'en est fini du fameux humour british : les trois logiciels sortant vainqueurs de nos essais se basent en effet sur des vidéos, *via* des petites saynètes essentiellement élaborées autour d'un gag final. Au fil des épisodes, on découvre ainsi toute une famille de personnages au quotidien, au travail, dans les magasins, au café, etc. Le résultat est parfois un peu niais (Microsoft) ou, au contraire, franchement réussi (Business, de Syracuse Language, joue ainsi merveilleusement de l'autodérision). Mais dans tous les cas, ces petits films, généralement bien interprétés et mis en scène avec brio, donnent à leur logiciel un côté résolument contemporain. L'expression langue vivante est ici prise à la lettre. Au contraire des applications qui, délaissant la vidéo, s'appuient sur des diaporamas : monotones, ils affichent des illustrations souvent très vilaines qui nous ont paru désuètes, voire irrémédiablement dépassées... D'autant que l'apport de la vidéo est certainement responsable aussi d'une autre tendance : l'anglais de ces nouvelles méthodes et la culture qu'on y évoque ont changé, aboutissant, dans la moitié au moins des logiciels testés, à l'abandon de l'accent oxfordien, référence d'autrefois pour le parler anglais, au profit d'une langue aux accents de la rue... Autre fait culturellement symptomatique : si une spectatrice achète (dans le logiciel Parlons Anglais) son ticket de cinéma, elle n'oublie pas de prendre un verre de Coca-Cola ! Qui plus est, le CD-Rom se trouve être moins onéreux que son équivalent livre accompagné d'un jeu de cassettes audio. D'ailleurs, toutes ces méthodes de langues sont vendues à des prix modiques, la moitié d'entre elles offrant même, en plus du CD-Rom, un microphone !

UNE MEILLEURE OREILLE

Une nouvelle version de Talk To Me doit sortir ce mois-ci, intégrant rien moins qu'un module de reconnaissance vocale révolutionnaire. La technologie dénommée SETS ("*Spoken Error Tracking System*") ne se contente plus, comme c'est l'usage actuel pour tous les logiciels dotés de reconnaissance vocale, d'analyser les phrases que vous lui dictez dans leur globalité, mais tente de la juger mot par mot. Autrement dit, le logiciel pourra corriger les erreurs d'accent et de prononciation locales. Si la technologie se montre performante, il est alors certain qu'elle pourra aider l'élève à travailler intelligemment et utilement sa prononciation.



TROIS EXEMPLES DE TABLEAU RÉCAPITULATIF *pour mesurer ses progrès après l'exercice : Tell Me More (ci-dessus), Interactive English Learning (en haut), Reflex'English (en bas).*

AU BORD DES LÈVRES

D'essai en essai, il se peut que vous ne parveniez jamais à faire fonctionner le module de reconnaissance vocale de votre logiciel. Ne vous énervez pas à répéter sans cesse la même phrase. Ouvrez plutôt le magnétophone de Windows et testez votre micro. C'est, en effet, de son côté qu'il convient de chercher la faute. Donc, enregistrez votre voix et réécoutez-vous. Si le son est parasité par un vilain souffle, ou si les bruits de fond prennent le dessus, recommencez en approchant le micro de votre bouche. De fait, la reconnaissance vocale donne ses meilleurs résultats lorsque l'élève a chaussé un casque-micro, ce dernier demeurant alors en permanence à quelques millimètres de ses lèvres.

Reflex'English

Un enseignant en prime

Un vrai professeur, en chair et en os, attend à l'autre bout d'une connexion Internet que vous lui soumettiez vos exercices. Une sorte de télé-apprentissage surprenant.

Les langues vivantes ne sont pas des sciences : aussi, lorsqu'un professeur d'anglais interroge un élève, il n'attend pas de celui-ci une réponse précise, mais plutôt un laïus qui, du strict point de vue de la maîtrise de la langue, lui paraît correct. Autrement dit, les exercices des manuels traditionnels de langues comme ceux des logiciels d'apprentissage qui requièrent une et une seule réponse par question posée sont trop limités pour être honnêtes. Reflex'English s'attaque à ce problème en apparence insoluble... et le résout admirablement par le biais de la connexion Internet. Comment cela ? Simple : certains exercices aux intitulés très flous (du genre "Décrivez en quatre ou cinq phrases la pièce dans laquelle vous travaillez") ouvrent, au moment de leur correction, une connexion Internet ; à l'autre bout de la ligne, un professeur en chair et en os corrige votre copie et vous donne au cas par cas des conseils pertinents. Bref, l'achat du logiciel vous donne droit à un enseignant dévoué, toujours prêt à vous aider. Si la correction n'est pas immédiate (par exemple si la demande est formulée la nuit...), elle vous sera transmise par courrier électronique – dans les plus brefs délais, assure-t-on. Ce seul détail, qui permet de proposer des exercices plus libres et place les élèves dans de véritables situations d'expression écrite, est le principal atout de Reflex'English. Il n'est pas le seul... En effet, la connexion Internet est exploitée à fond : on peut accéder en ligne non seulement à des jeux, mais surtout à un forum grâce auquel il sera facile de trouver un correspondant désireux, lui aussi, de communiquer en anglais. Saluons également, pêle-mêle, le design admirable de l'application (tout bouge sous la souris, les icônes sont extrêmement soignées et, qui plus est, parlantes) ; les outils de navigation qui, cachés à gauche de l'écran, n'apparaissent que lorsque la souris les atteint ; ou encore le magnétophone capable d'afficher le spectre de votre parole sous la forme d'une courbe ondulante, voire, ce qui est encore plus impressionnant, d'une surface 3D. Côté reconnaissance vocale, la technologie Viavoice d'IBM a ici été intelligemment intégrée : certains exercices en attente d'une réponse au clavier acceptent aussi que cette réponse leur soit simplement dic-tée. Le procédé fonctionne d'autant mieux qu'à l'opposé de la plupart de ses rivaux, le logiciel ne vous délivre pas de feu vert pour vous donner la parole : il demeure, en effet, en permanence à l'écoute de votre voix, vous laissant prendre la parole en toute liberté... Dernier détail : les 56 leçons de cette méthode de langue sont extraites ou adaptées de *Reward*, un best-seller dont l'auteur, Simon Greenall, est professeur à Oxford.



OUTRE SON INTERFACE PARTICULIÈREMENT *esthétique et son principe de navigation bien conçu, la méthode de Commest mobilise superbement les ressources de l'Internet.*

★★★★★

Prix 500 F TTC environ.
POUR La correction on-line. L'interface.
CONTRE On n'a pas encore trouvé...
Système Windows 95/98.
Config. conseillée Pentium 166 avec 32 Mo de mémoire vive et 160 Mo sur le disque dur.
Reconnaissance vocale 8/10.
Ed. par Commest YDP Multimédia.

Encarta Interactive English Learning

Plongez dans l'anglais

Le premier logiciel de ce type signé Microsoft est déjà un must : la finition est parfaite, le logiciel ludique et, surtout, il y a les "défis virtuels" à relever.

Entrez dans le monde virtuel de Microsoft... Avec Encarta Interactive English Learning, le numéro un mondial du logiciel a, en effet, décidé de jouer à fond la carte du sitcom. Qu'est-ce à dire ? Hé bien, l'enseignement est ici exclusivement basé sur une trentaine de vidéos humoristiques (d'une minute chacune environ), dans lesquelles gravitent une vingtaine de personnages aux préoccupations merveilleusement futiles. Par exemple, rencontrez Barbara dans son nouvel appartement de New York, suivez les hésitations de Cindy au moment de choisir une paire de boucles d'oreilles, ou encore celles de Justin essayant un bonnet... Bref, dans un premier temps, laissez-vous aller à regarder ces miniatures de pures séries américaines. Et puis passez au travail puisque chacune de ces vidéos sert en réalité de support ludique à neuf exercices d'écoute, de prononciation et de pratique de la langue anglaise. Typiquement, il faut combler les vides d'un dialogue incomplet ou bien déterminer si telle réplique a, oui ou non, une intonation montante.

Le logiciel bénéficie d'une interface à la fois fonctionnelle et très sobre. On y trouve, en outre, quelques outils bien pensés. Ainsi, au pied de chaque vidéo, un bouton permet de ralentir le défilement du film ; les images se figent alors au départ de chaque plan et les dialogues sont prononcés avec une distinction très appréciable pour le néophyte, chacun d'eux ayant été réenregistré par les acteurs en parlant plus lentement. Pour s'exercer à la prononciation, il est encore proposé de répéter quelques morceaux choisis des dialogues et de vous les faire entendre ensuite. Tandis qu'un programme de planification demande à quel rythme on souhaite étudier. A raison d'une heure hebdomadaire, il vous faudra environ six mois pour digérer l'intégralité de l'enseignement du CD-Rom. Enfin, toutes les trois leçons, vous pouvez accéder au clou du logiciel, le fameux "défi virtuel" : vous voilà dans un univers 3D (construit à partir de photographies et regroupant les personnages déjà rencontrés dans les vidéos) dans lequel vous voyagez avec la souris ; cliquez sur un individu, hop, il se met à vous parler, vous confiant une mission ou vous interrogeant. C'est assez déroutant. Mais c'est là que prend tout son sens le fameux concept d'immersion totale. En pratique, on parcourt une à une toutes les étapes de chaque défi – mais attention, il faut avoir l'oreille. Et mieux vaut se souvenir des leçons précédentes, tout défi virtuel reprenant le vocabulaire et le contexte de l'unité à laquelle il est associé. Seul ennui, la reconnaissance vocale version Microsoft n'est vraiment pas assez performante pour servir une idée aussi ambitieuse que celle du défi virtuel. Indiquez, par exemple, que vous aimez le jazz et, une fois sur deux, on vous rétorquera : *"Je ne suis pas d'accord avec vous, moi j'aime le jazz !"*...



UNE MÉTHODE D'APPRENTISSAGE *à partir de petites vidéos conçues comme des sitcoms et donnant lieu à des exercices ou à des missions...*

★★★★★
Prix 500 F TTC environ.
POUR La multitude des exercices.
CONTRE Le contenu des vidéos.
Système Windows 95/98.
Config. conseillée Pentium 100 avec 32 Mo de mémoire vive et 100 Mo sur le disque dur.
Reconnaissance vocale 6/10.
Ed. par Microsoft.

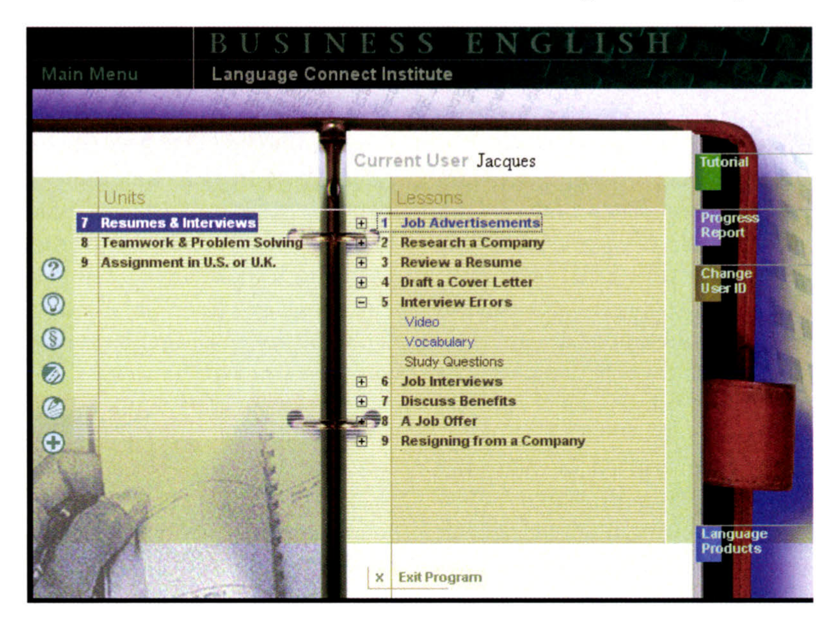
Business
Le goût du sérieux

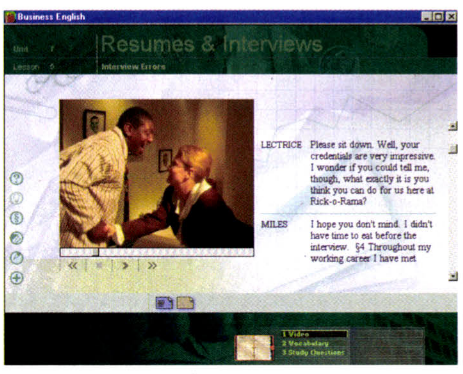
Le logiciel idéal pour préparer sérieusement un examen d'anglais ou un entretien d'embauche à l'étranger.

S'adressant aux étudiants des grandes écoles comme aux salariés soucieux de perfectionner un anglais déjà bien acquis, on pouvait craindre du logiciel de Syracuse Language qu'il aboutisse à une méthode ennuyeuse au possible. C'est tout le contraire puisque, au bout du compte, Business s'avère assez passionnant. Certes, la présentation est ici extrêmement sobre, le logiciel se fondant sur un principe d'apprentissage classique. Oui mais, ce principe est pertinent : l'élève est d'abord confronté soit à un article de journal, soit à une bande audio, soit à une vidéo. Il embraye ensuite sur des exercices de grammaire, de compréhension ou bien de prononciation. En pratique, après avoir assisté aux cinq longues minutes d'une vidéo (dont les dialogues sont toujours extrêmement denses), on est, par exemple, invité à doubler l'un des personnages. Des questions de compréhension sont aussi posées dans de multiples QCM, les réponses pouvant être cliquées à la souris ou en profitant du module de reconnaissance vocale (ici encore Viavoice d'IBM) si l'on préfère exercer sa prononciation. Soulignons que les réponses sont souvent assez longues et qu'elles demandent par conséquent beaucoup d'application (évitez notamment de bafouiller !) pour que la reconnaissance fonctionne.

BUSINESS EST LE SEUL DE SA CATÉGORIE *à donner des conseils pour résoudre les exercices, à offrir un dictionnaire et à donner d'utiles infos culturelles.*

Si le logiciel aborde des sujets sérieux (entretien d'embauche, transactions financières, problèmes informatiques), Business prend plaisamment parfois le parti de l'autodérision. Ainsi, un des personnages rêve un futur entretien d'embauche : arrivant en pyjama, un sandwich dans sa mallette, il déclare sans ambages à la directrice des ressources humaines qui mène l'entretien qu'il souhaite à long terme la remplacer...





IMAGES ET SONS IRRÉPROCHABLES, *scénarios de 5 minutes pertinents qui savent aussi être humoristiques, les vidéos de Business sont un réel atout.*

A bien d'autres égards, Business se révèle original vis-à-vis de ses concurrents. En particulier, il est le seul logiciel de nos tests à dévoiler des conseils tactiques, des petits trucs utiles avant d'aborder les exercices proposés. Face à un article de journal, il conseille ainsi de le survoler sommairement afin de se faire une idée de son contenu, puis de passer à sa lecture approfondie. Il est également le seul à ne pas se contenter d'un glossaire reprenant l'intégralité des termes employés dans les leçons, offrant carrément un dictionnaire anglophone (mots et définitions en anglais) très complet. Il est enfin le seul qui dispense des informations culturelles pertinentes : par exemple, on y apprend qu'il est illégal, aux Etats-Unis, d'évoquer lors d'un entretien d'embauche la vie familiale du postulant... Terminons en soulignant un fait peu commun : Business s'étend sur neuf CD-Rom, un record ! Bref, Business accumule les atouts : leçons extrêmement diversifiées, vidéos d'une bonne durée dont les bandes sonores comme les images sont impeccables, neuf CD... et tout ça pour un prix comparable aux autres produits de même catégorie, on est servi...

★★★★★
Prix 350 F TTC environ.
POUR Le prix. La présence d'un dictionnaire d'anglais.
CONTRE Les exercices manquent en définitive de variantes.
Système Windows 95/98/NT.
Config. conseillée Pentium 100 avec 32 Mo de mémoire vive et 35 Mo sur le disque dur.
Reconnaissance vocale 7/10
Ed. Syracuse Language.

Tell Me More

Parler pour le plaisir

Enfin un logiciel qui vous comprend. La technologie d'Auralog est, de toutes, certainement la plus adaptée à l'apprentissage des langues vivantes.

C'est sans aucun doute Tell Me More qui, de toutes les méthodes électroniques d'apprentissage de l'anglais testées ici, propose le module de reconnaissance vocale le plus efficace. Avec lui, on a rarement à répéter une phrase ; et la compréhension paraît immédiate. On prend donc du plaisir à participer aux dialogues pré-écrits proposés par le logiciel (en pratique, la machine lit les répliques paires, et vous celles impaires). Ces dialogues virtuels constituent l'essentiel de la méthode. Un choix qui se retrouve dans le fait que Tell Me More est, en plus, doté d'un magnétophone qui affiche à l'écran le spectre d'une prononciation idéale et, au dessous, le spectre de votre parole ; résultat, il délivre une note pour votre accent sur une échelle de 1 à 7 en fonction de la ressemblance.

Pour ce qui concerne la grammaire, le traditionnel ouvrage théorique, dont les pages accumulent les indispensables notions de base de l'anglais, est illustré par une petite bande dessinée dont les phylactères illustrent les règles. La section des exercices, quant à elle, mêle intelligemment vrais problèmes austères et jeux plus légers ; on s'attaque donc sans peur aux fameux textes dont il s'agit de combler les vides, avant de passer au jeu de pendu, dans lequel le terme à déchiffrer est signalé par sa définition en anglais.

Par ailleurs, on trouve quelques exercices qui exigent une réponse vocale (à choisir parmi une liste de réponses possibles). Un mots croisés (lequel comporte malheureusement presque autant de cases noires que de blanches !), avec les définitions en français, clôt ce chapitre des jeux.

A côté de cela, Tell Me More offre quelques originalités, parmi lesquelles on soulignera celle de pouvoir choisir la langue de l'interface. Six langues sont ici proposées, le français, l'allemand, l'italien, l'espagnol, le japonais et, judicieux pour qui souhaite progresser plus vite, l'anglais. Enfin, un écran de synthèse indique le pourcentage de chacun des enseignements présents sur le CD-Rom déjà parcourus, soulignant en rouge et en vert les proportions de mauvaises et bonnes réponses.

Dans ces conditions, on regrette que le reste du logiciel ne soit pas plus soigné. Il est notamment dommage que les vidéos n'emploient pas d'acteurs, se contentant d'accumuler des images fixes ou animées, mais vides de sens (un avion flou survolant une piste d'atterrissage, des voitures défilant sous un pont d'autoroute...). De même est assez malheureux le fait que lorsque l'élève choisit une diction plus lente, le logiciel se contente de faire défiler ses bandes audio moins vite, transformant dès lors les voix en des sons caverneux bien plus difficiles à comprendre ! Bref, une sérieuse révision de la forme s'impose ! A noter que Auralog édite également de Talk To Me, autre méthode d'apprentissage de l'anglais au prix moins élevé... ce que justifie son contenu bien moins complet.

FONDANT AVANT TOUT SA MÉTHODE *de langue sur la reconnaissance vocale, Tell Me More propose en plus un magnétophone qui compare la prononciation idéale d'une phrase en anglais avec celle que lui soumet l'utilisateur, en vue de délivrer une note. De quoi voir où pèche son accent.*

★★★★

Prix 450 F TTC environ.
POUR La reconnaissance vocale.
CONTRE L'option d'élocution lente, les vidéos.
Système Windows 95/98.
Config. conseillée Pentium 120 avec 16 Mo de mémoire vive et 50 Mo sur le disque dur.
Reconnaissance vocale 9/10.
Ed. par Auralog.

Parlons anglais 6.0
Au ras de la langue

En abordant systématiquement des problèmes concrets, l'anglais qu'on apprend ici menace de n'être qu'utilitaire.

Savoir réserver une chambre d'hôtel ou commander au restaurant, c'est utile. Mais si vous partez vous installer à Londres avec l'intention d'y travailler ? Et si, dans votre appartement, le lavabo se mettait à fuir ! Pas de problème, tous ces tracas sont prévus dans Parlons Anglais. Dans sa sixième version, cette méthode aborde en effet en une trentaine de leçons des problèmes extrêmement concrets. A preuve les titres des chapitres : "Au lavomatique", "Vocabulaire de plomberie"... jusqu'à un surréaliste chapitre "La remise de l'héritage". Tout un programme ! En outre, d'étonnantes notes culturelles vous apprendront qu'il n'est pas rare qu'un plombier vous demande quelque chose à boire tandis qu'il officie.

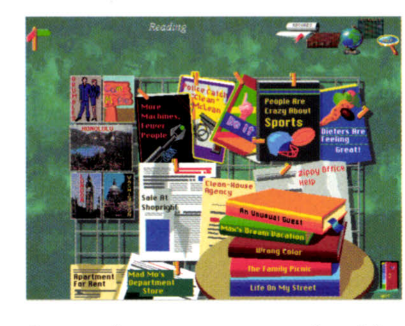
Ces quelques excentricités mises à part, Parlons Anglais est un logiciel plus qu'honorable. Certes, la reconnaissance vocale s'y limite à la répétition de quelques mots ou phrases, immédiatement notées sur le cadran d'une jauge circulaire (graduée de Touriste à Indigène) selon qu'elles ont ou non été prononcées avec distinction. Et les vidéos sont un peu tristes tandis que la voix française qui ouvre chaque chapitre agace à force de trop bien articuler. Mais le logiciel réserve quelques bottes secrètes. Il est ainsi le seul qui fournisse avec le CD-Rom un ouvrage de 300 pages reprenant le contenu des leçons (dialogues, vocabulaire, grammaire, exercices) ; c'est là un plus appréciable. En outre, Parlons Anglais offre en une application indépendante un précieux Guide de prononciation qui aborde les sons exotiques de l'anglais, les présentant *via* des colonnes phonétiques.

★★★
Prix 490 F TTC environ.
POUR La déclinaison papier de la méthode.
CONTRE L'irritante voix française.
Système Windows 3.1/95/98 ou Mac Système 7.5.
Config. conseillée PC 486 avec 8 Mo de mémoire vive et 20 Mo sur le disque dur, ou Macintosh 68040 avec 8 Mo de mémoire vive et 20 Mo sur le disque dur.
Reconnaissance vocale 5/10.
Ed. par TLC Edusoft.

English +
L'humour du non-sens

Pour vérifier vos connaissances, vivez une aventure complètement déjantée, mêlant vraies et fausses infos.

On dirait qu'un séisme a semé la pagaille dans l'interface : livres épars, certains ouverts, d'autres empilés, une boussole sur un plan froissé, un soldat de plomb figurant Georges Washington (?) ne cessant de faire la révérence... En fait, certains livres conduisent à des exercices de grammaire, eux-mêmes rangés en vrac dans une bibliothèque et portant sur la tranche leur intitulé. Une fois l'exercice choisi, quatre activités sont proposées : l'une pour enseigner la grammaire, l'autre pour la mettre en pratique, la troisième propose des jeux et la quatrième des tests. Si vous ne savez plus où vous en êtes



dans ce fourre-tout, activez le soldat de plomb afin de vous égarer définitivement. Vous entrerez en effet dans une pièce emplie de livres et d'objets où, précédé de la musique de James Bond, vous attendent des énigmes : "*J'étais hors de ce monde*" ; "*J'ai vêtu la personne qui a fait un pas de géant*", etc. Vous disposez de 2 heures pour répondre, cela en vous aidant des ouvrages qui mêlent vraies et fausses informations (ainsi, on y lit la biographie de politiciens opposés à la théorie de l'évolution ou l'étange roman *L'espion qui aimait les œufs au ketchup*...), ou en passant des coups de fil. Dommage ici que la reconnaissance vocale reste anecdotique : lorsqu'on bute sur un mot, on ouvre le dictionnaire pour lire sa traduction, et un bouton apparaît qui permet de s'exercer à le prononcer. Le spectre de votre voix est alors comparé à celui d'une prononciation correcte, et une note (de 1 à 9) clôt l'exercice. ■

★★★
Prix 450 F TTC environ.
POUR Les deux jeux d'aventure.
CONTRE Le manque de méthode pour l'apprentissage
Système Windows 95/98
Config. conseillée : Pentium 100 avec 24 Mo de mémoire vive et 9 Mo sur le disque dur
Reconnaissance vocale 4/10.
Ed. par Emme Interactive.

Corel Draw 9

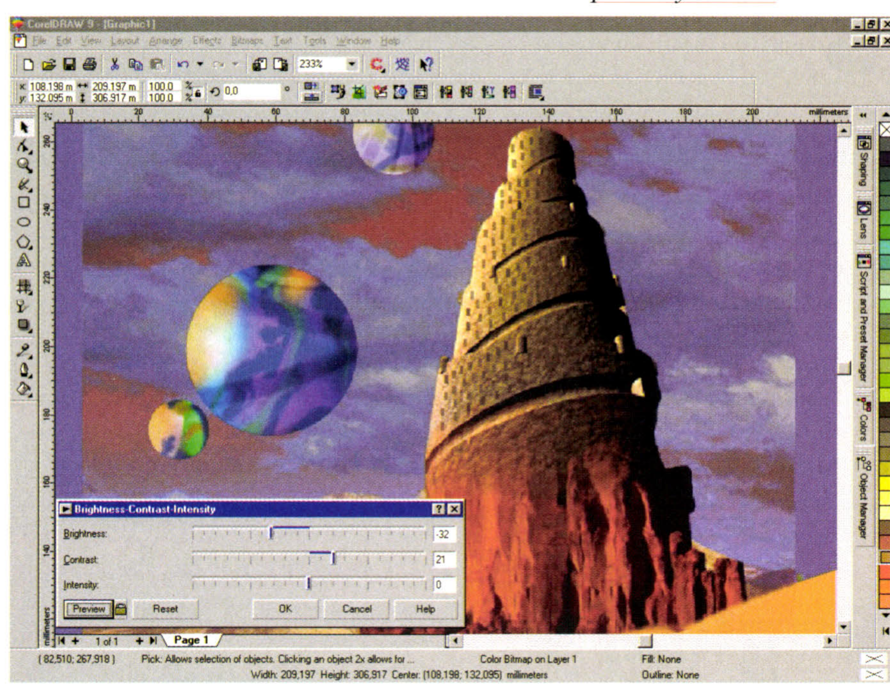
La vraie puissance sur du velours

Après dix-huit mois de gestation arrive enfin la nouvelle suite graphique de Corel. Toujours aussi époustouflant, Corel Draw 9, mais aussi tous les modules qui l'accompagnent, gagne en simplicité sans rien perdre de sa puissance de création.

par Guy Terrier

L'éditeur canadien Corel a pris le temps de la réflexion pour améliorer et peaufiner son produit phare, Corel Draw. Pas encore très stable, la préversion que nous avons testée annonce d'ores et déjà un logiciel étonnant. Il faudra toutefois attendre début juin pour voir la version finale française. Le marché visé s'avérant très large puisque sont prévues des moutures pour Windows 95 et 98, Windows NT pour processeurs Intel et Alpha, plus une déclinaison pour Mac OS.

Comme ses précédentes versions, Corel Draw reste une suite graphique capable d'assurer les fonctions d'illustration vectorielle, d'intégration de textes et de mise en page. Ça, c'est pour le module Draw proprement dit. Pour l'épauler dans la retouche photo, la suite inclut le module Paint, également dans sa version 9. Enfin, pour faciliter la vie du créatif viennent une flopée de petits modules complémentaires. Outre le déjà connu Corel Trace qui convertit les illustrations bitmap en images vectorielles, on trouve Bitstream Font Navigator 3.0, un gestionnaire de polices de caractères, Canto Cumulus Desktop 4.0, un gestionnaire visuel des médias graphiques, Corel Texture, un générateur de textures, et Corel Script, un enregistreur et un éditeur de scripts pour automatiser certaines tâches répétitives. En revanche, on note la disparition de Dream 3D, le logiciel de synthèse d'images en 3D, pourtant présent dans les versions précédentes mais que l'éditeur ne juge plus assez satisfaisant.



IMPRESSIONNANT ! *Tout comme en mode bitmap, les couleurs d'une composition vectorielle peuvent désormais être retravaillées, que ce soit en éclaircissement, contraste ou en intensité.*

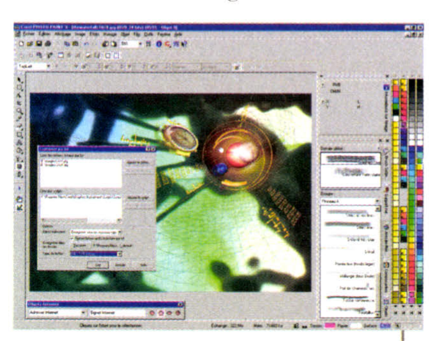


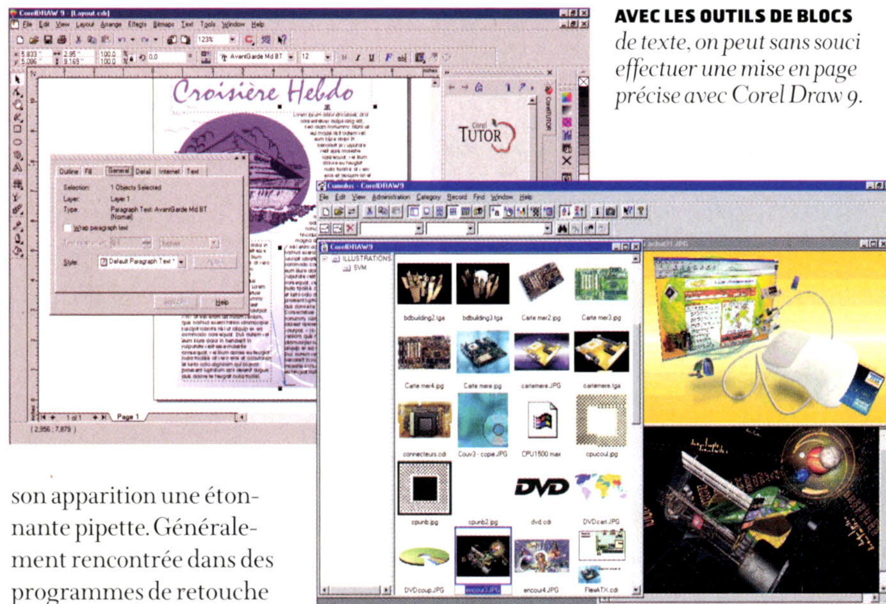
PHOTO-PAINT 9 *intègre les nouveaux outils de Natural Media ainsi que des options de traitement automatique de fichiers par lots.*

Un cœur d'acier

Avec Photo-Paint 9, Corel Draw 9 est le noyau principal de la suite graphique, disposant de toutes les fonctions nécessaires à la création simple et rapide de documents vectoriels. De prime abord, on constate surtout une amélioration dans la présentation et la gestion des commandes. En fait, son interface a été rationalisée : la redondance des commandes a disparu au profit de fenêtres plus spécifiques, qui gagnent en lisibilité. Ainsi peut-on en fusionner plusieurs en une seule, et la faire "flotter" afin d'agrandir l'espace de travail. Mais il est toujours possible de choisir, au lancement, l'interface de son choix : celle de Draw, bien sûr, mais aussi celles de ses concurrents (Illustrator, Freehand, etc.). On remarque également la possibilité de transformer les palettes d'outils en classeurs coulissant à partir du bord de l'écran. L'effort de rangement est appréciable, mais

la méthode d'onglet utilisé par Canvas 6 (voir *SVM* n°171) est tout de même plus efficace.

Appréciable également, Draw et Photo-Paint partagent réellement la même interface, à tel point qu'ils donnent accès aux mêmes outils de retouche d'images en mode point et que l'échange d'un objet, d'un module à l'autre, est totalement transparent.

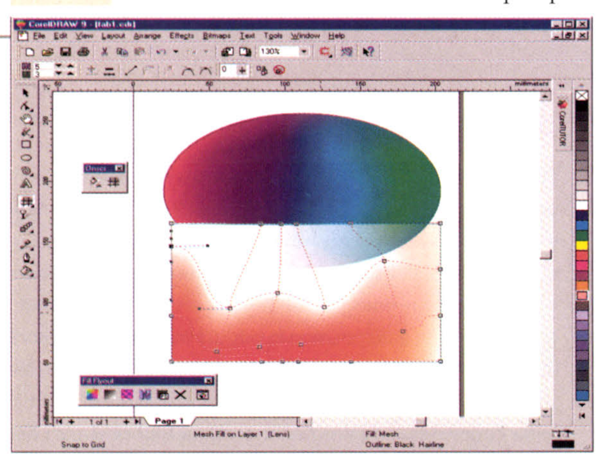


AVEC LES OUTILS DE BLOCS *de texte, on peut sans souci effectuer une mise en page précise avec Corel Draw 9.*

LE MODULE CUMULUS DESKTOP 4.0 *permet de visualiser dans divers formats de vignette une grande majorité de fichiers graphiques, .EPS y compris. Des fonctionnalités proches de Portfolio 4 d'Extensis.*

Haut en couleurs

Du coup, la barre des propriétés devient le principal outil de construction, s'enrichissant au passage de quelques options fort bien venues, tel ce bouton d'annulation pour les opérations réalisées *via* les outils interactifs. Lesquels s'étoffent également. Par exemple, on trouve un outil d'édition de la grille de remplissage (en anglais "*Mesh Fill*") qui permet de changer très précisément la forme d'un dégradé à l'intérieur d'un objet. Les résultats sont impressionnants et permettent d'obtenir des motifs de remplissage plus personnalisés que ceux réalisés avec l'outil de base. Fait de même son apparition une étonnante pipette. Généralement rencontrée dans des programmes de retouche photo pour saisir une couleur particulière d'une composition, elle agit de même ici, mais cette fois dans un environnement vectoriel. On peut dès lors saisir de manière précise une valeur colorimétrique provenant d'un dégradé de couleurs ou d'une image bitmap et intégrer le résultat dans une palette de couleurs personnalisées. La couleur capturée peut ensuite être automatiquement attribuée aux objets sélectionnés. Enfin, notons que l'outil d'ombre portée est à présent doté d'une fonction de perspective pour mieux simuler un espace en 3D.



GRÂCE À L'OUTIL D'ÉDITION DE DÉGRADÉS, *les remplissages peuvent devenir très personnels ! Et encore plus si l'on ajoute un effet de transparence...*

Déjà largement ouvert aux divers standards de création de documents graphiques, Corel Draw 9 permet maintenant de créer ses propres documents au format HTML pour une diffusion facile sur le Web. Les conversions sont effectuées automatiquement par le programme, qui crée textes et graphiques en rapport avec les contraintes d'exploitation de documents en ligne.

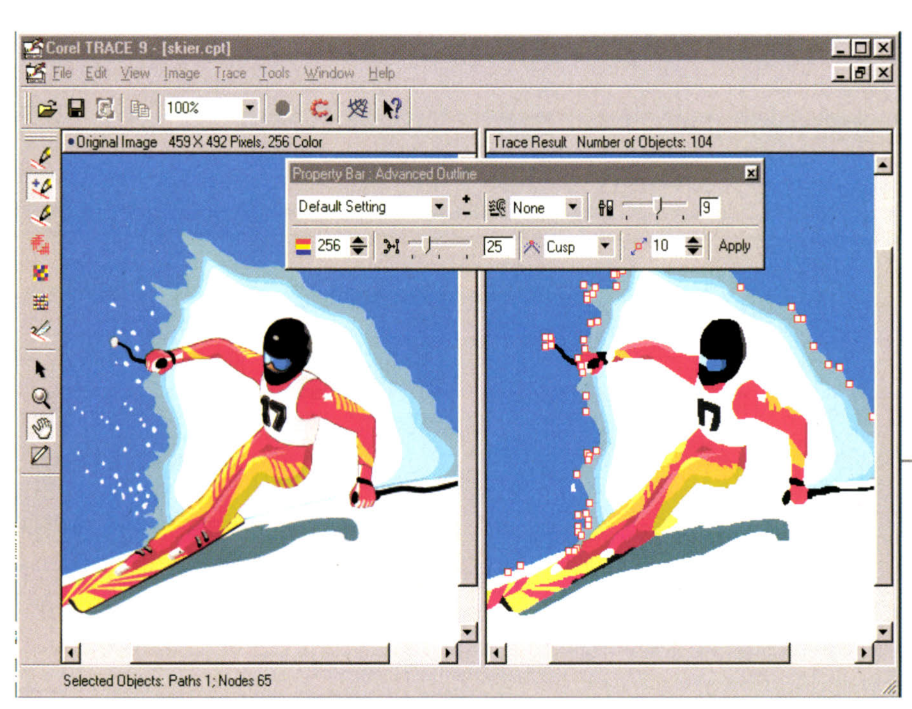
Les vertus du PDF

Autre nouveauté de taille, celle qui concerne la production de documents au format PDF (pour "*Portable Documents Format*"), dont l'intérêt est que se trouve ainsi supprimé le besoin de recourir au logiciel Distiller d'Adobe (voir *SVM* n° 171, page 168). La gestion des liens hypertextes entre plusieurs parties du document ou vers Internet est maintenant également assurée, et l'utilisateur peut choisir de sauvegarder ses réglages de mise en page sous forme de styles. Ce n'est pas tout car on peut encore contrôler le mode de compression des images insérées dans le document PDF (Jpeg ou Lzw). Et la qualité des compositions destinées aux services d'impression et de flashage a été totalement retravaillée, grâce notamment à la prise en charge des profils de couleurs au standard ICC.

Toutes ces améliorations touchent aussi bien le module vectoriel que le module de

★★★★★

Prix 4 000 F TTC env. (mise à jour : 2 000 F TTC) Photo-Paint 9 seul : 3 200 F TTC env. (mise à jour : 1 000 F TTC)
POUR L'intégration. La puissance des outils. L'ouverture du produit.
CONTRE La lourdeur de la gestion du texte.
Système Windows 95/98/NT 4.0 Intel et Alpha, Mac OS 7.5+.
Logiciel testé Préversion pour Windows 98 et NT 4.0 Intel
Config. conseillée Pentium avec 64 Mo de mémoire vive et 250 Mo d'espace libre sur disque.
Ed. par Deneba et distr. par Corel.



COREL TRACE TRANSFORME N'IMPORTE QUELLE IMAGE BITMAP *qui s'y prête en illustration vectorielle. Le résultat n'est pas parfait, mais c'est l'outil idéal pour reprendre un logo numérisé.*

retouche d'images Corel Photo-Paint. A propos de ce dernier, il bénéficie lui aussi des améliorations apportées à la génération de fichiers PDF, mais également à l'exportation de fichiers Postscript Encapsulés (format Photoshop). En outre, de nouvelles options permettent d'accéder à un gestionnaire de couleurs, ainsi qu'au type de compression d'images bitmap et à la compatibilité Postscript souhaitée…

Photoshop visé

Bref, Photo-Paint 9 n'a pas à rougir face à un concurrent comme Photoshop 5. Il offre même un nombre plus important de fonctions, avec cependant une vitesse de traitement légèrement moins élevée. A noter qu'un classeur d'annulations multiples fait ici son apparition : en cas de dépassement de la mémoire tampon qui sert à la sauvegarde des actions, celles-ci sont enregistrées sous la forme de scripts pouvant être rejoués. Joli. Une autre preuve de l'ouverture du produit à la concurrence ? Les fichiers .Riff de Painter de Metacreation sont pris en charge avec respect des couches de composition, des sélections et des zones de masquage. Et si Photo-Paint génère sans encombres des animations au format Gif, il reconnaît surtout en import/export les formats Quicktime 3.0VR et 3.0. Enfin, on remarque qu'en plus de la classique acquisition d'images en provenance d'un scanner, on peut dorénavant directement importer des images venant d'appareils photo numériques : cent-vingt modèles sont reconnus, aussi bien par Draw que par Photo-Paint. Pas de doute, l'éditeur a cherché à penser à tout.

Cela étant, on ne peut passer sous silence la réapparition de l'outil Natural Media, outil qui offre de nombreux effets de plumes et pinceaux. Ceux-ci ne dévoilant en fait leur véritable potentiel qu'avec une tablette graphique munie de stylet sensible à la pression.

Rester le leader

Dans cette optique, la panoplie des filtres de déformation et de retouche est plus qu'impressionnante et mériterait, à elle seule, des pages entières de présentation…

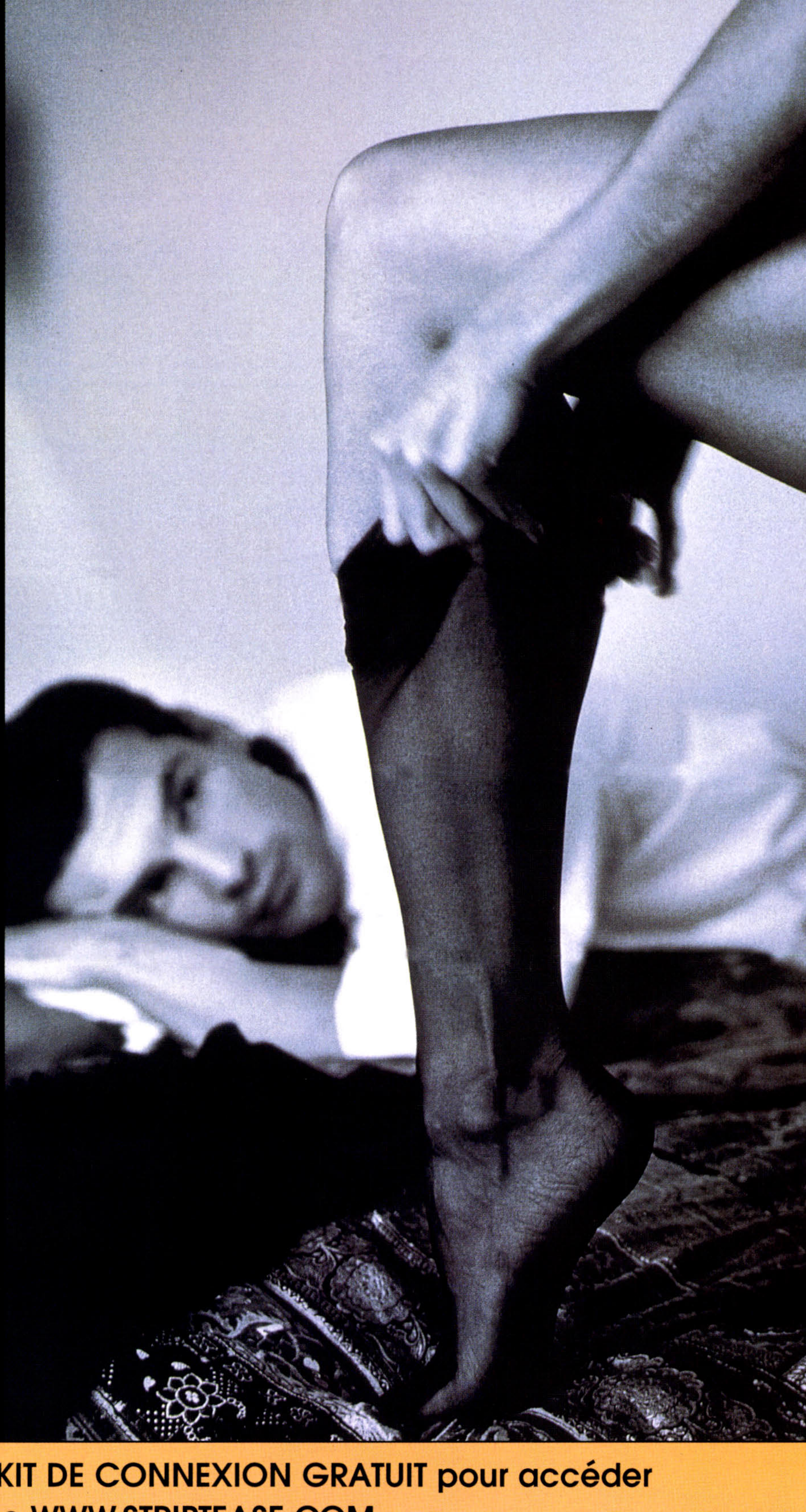
Quant aux utilitaires qui gravitent autour des deux produits phares de la suite, ils suivent eux aussi leur petit bonhomme de chemin, avec tout de même deux points notables. Le premier porte sur Corel Trace 9 : il perd son nom de Corel-OCR Trace pour cause de disparition de ses capacités de reconnaissance de caractères ; cela n'empêche pas la vectorisation des images bitmap d'être encore plus efficiente. Le second point concerne l'intégration de Microsoft Visual Basic for Applications 6 dans le flux de traitement des données de script. Une incontestable valeur ajoutée au produit qui lui permet désormais d'accueillir des modules complémentaires provenant de développeurs tiers.

On le voit, Corel Draw dans sa version 9 dispose de tous les atouts pour rester leader sur le marché des logiciels de création graphique. Rien ne semble, en effet, manquer à ce produit de catégorie professionnelle si l'on en juge ses outils époustouflants d'une simplicité déconcertante, qui plus est à un prix tout ce qu'il y a de raisonnable. ■

À L'AIDE D'INTERNET

Las des 25 000 clip-arts et 1 000 photos haute définition proposés en standard dans Corel Draw 9 ? Connectez-vous donc au site Web suivant : www.clipartdownload.com. Ce n'est pas moins de deux millions de références d'images et d'animations qui vous y attendent. Et en plus, Corel y met gracieusement à disposition la bagatelle de 10 000 nouvelles illustrations vectorielles et 100 000 photos exploitables sur le Web. De quoi créer de nouvelles présentations sans avoir l'impression de tourner en rond. Et tout cela pour quoi ? Tout simplement pour fêter l'acquisition par Corel de la firme Graphic Corp, société spécialisée dans la diffusion d'images et photographies par le Net.


Ce que j'aime ? :
mes repas rapides,
mon café à la minute,
et mes CD gravés en
un temps record !
Service lecteurs n° 38
Faites vos propres CD en un temps record avec la SERIE 400 de Philips, modèle à l'esthétique innovante. Grâce aux performances des trois fonctions d'écriture, de réécriture et de lecture (4x4x16x), au tampon de 2 Mo et au logiciel Write2CD® ultraconvivial, enregistrer des fichiers multimédia et des données est devenu un vrai jeu d'enfant. Avec le kit complet, Philips vous offre facilité et rapidité d'installation. Pour recevoir davantage d'informations sur ce produit ou sur d'autres périphériques PC pour votre ordinateur, consultez notre site Internet : http://www.pc.stuff.philips.com
CDRW400 Series
write2CD
PHILIPS
PHILIPS
Faisons toujours mieux.

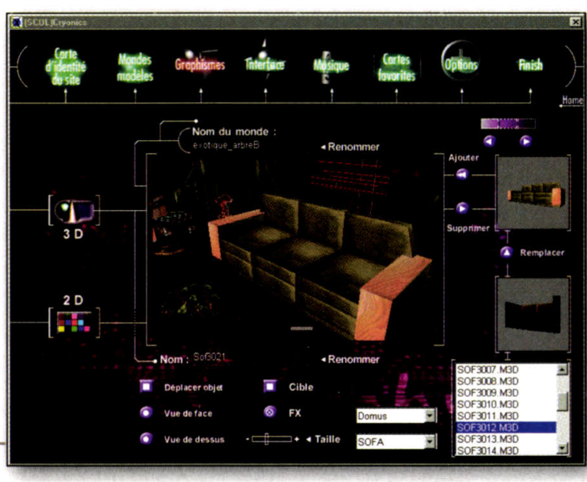


Cryonics
"Home, virtuel home"

Avec Cryonics et le langage Scol, mettez en ligne votre monde 3D... et accueillez-y jusqu'à dix de vos amis.

Fort de son expérience avec *Le Deuxième Monde*, Cryo met la création d'univers en 3D à portée de tous : sans aucune notion de programmation, cinq minutes vous suffiront, avec Cryonics, pour créer et héberger votre premier monde. Une fois connecté au Net, votre PC devient serveur et accueille vos amis internautes, figurés par des avatars, pour jouer avec eux, discuter, échanger des fichiers, et même parler *via* un microphone. A noter que la fluidité est parfaite, même avec un modem 33,6 K.

Cryonics est en fait un *wizard*, un assistant de création, qui vous guide dans la construction de votre "chez vous" virtuel, étape par étape, à travers une succession d'écrans, au graphisme soigné. Lors de l'installation, cinq univers sont proposés : Cartoon, Moyen Age, Science-fiction, Contemporain et Exotique. Clé de voûte du système ? Le système Scol, soit un langage conçu par Cryo spécialement pour la 3D et les jeux en ligne.



LES ÉCRANS *de l'assistant défilent selon un axe horizontal. On peut revenir en arrière à tout moment, en cliquant, en haut, sur la frise des étapes.*

Au départ, il faut entrer sa carte d'identité : noms du site et du créateur, message et image de bienvenue – toutes données indexées dans l'annuaire des sites hébergé par Cryo-Networks. On choisit ensuite un monde modèle parmi les univers installés. Dommage, on ne peut modifier ici le plan des pièces...

Monde interactif

La phase de création est réservée au mode Confirmé : c'est la configuration des graphismes. Côté 2D, 6 000 textures et à-plats sont proposés ; l'on peut même inclure ses propres images au format Jpeg. Côté 3D, le CD-Rom contient 1 200 objets susceptibles d'être disposés à loisir. Et l'interactivité est au rendez-vous : chaque objet est cliquable et déclenche une action telle qu'un son, une image, un jeu, l'envoi d'un mail... Un seul regret : cette partie du logiciel est très mal documentée dans le manuel... Puis vient le choix de la musique d'ambiance : le programme en propose déjà trente, mais on peut y rajouter ses propres fichiers Midi.

Dernier point : on peut inscrire son monde dans l'annuaire de Cryo-Networks, et le doter d'un mot de passe. Cette inscription est facultative : l'originalité du système Cryonics est d'utiliser la machine virtuelle Scol, déclenchée sur votre PC, comme serveur. Votre monde ne sera donc actif que si votre micro est connecté, et la machine Scol lancée ; vos amis pourront alors s'y connecter, *via* votre adresse IP, qu'il faudra leur transmettre vous-même. L'annuaire Cryonics, en fait un simple serveur d'adresses IP, automatise cette transmission.

Le livret fourni, passablement laconique, est ici compensé par une aide en ligne, assurée par e-mail et sur le site de Cryo-Networks (http://www.cryo-networks.com). On pourra d'ailleurs y télécharger de nouveaux mondes, objets et avatars, ainsi que Scol Engine, le *plug-in* de navigation nécessaire à tous vos invités pour visiter votre monde.

NICOLAS ROBAUX

★★★★

Prix 300 F TTC env.
POUR Les services en ligne, l'ambiance "communauté de mondes".
CONTRE Le manuel bien trop succinct, l'agencement des pièces intangible.
Système Windows 95/98/NT (Mac et Linux prévus).
Logiciel testé Version 1 française du commerce (version anglaise présente sur le CD-Rom).
Config. conseillée Pentium 133 avec 32 Mo de mémoire vive, 100 Mo sur le disque dur pour l'installation complète.
Ed. par Cryo-Networks.

POUR LES PROS

Cryo édite aussi une version professionnelle de Cryonics, le SCS : un ensemble de développement très sophistiqué, livré avec un convertisseur 3D Studio Max pour fabriquer, par exemple, des centres d'achats en ligne ou des musées virtuels. Grâce aux deux manuels fournis, très détaillés, les développeurs Scol pourront créer tous les modules de navigation et de communication voulus, de façon plus souple et plus efficace qu'avec Java ou VRML. Il en coûte 2 000 F TTC env. pour 10 connexions simultanées, et 6 000 F TTC env. pour 50. A titre d'exemple, le site de Cryo-Networks présente plusieurs mondes créés avec le SCS.

Callisto 3.0
Une galaxie limitée

L'éditeur de Paintshop Pro persiste dans la suite graphique avec un produit ambitieux. Au menu : dessin vectoriel, retouche d'images, mise en page, numérisation et animation vectorielle pour le Web.

Réaliser une affiche, une pochette de CD, un dépliant, moult programmes de PAO savent le faire. Mais la gestion des images, photos, dessins vectoriels, cliparts, avec leurs formats très divers, demeure souvent acrobatique. Hé bien, Callisto se joue des difficultés les plus courantes, qui importe dans un document composite la quasi-totalité des formats de fichiers d'images du marché (21 sont reconnus). Ainsi, il sera très facile d'insérer n'importe quel clip-art ou image des bibliothèques de Publisher, Word... qu'on préférera à celles de Callisto, un peu maigres. Pour l'exportation, il faudra se contenter de dix formats... seulement !

Côté interface, elle est très classique et conserve le principe cher à la PAO : des objets indépendants, cadres de texte, de titres, d'images, de dessins sont tour à tour déposés sur la feuille, dont le format a été défini au préalable jusqu'à plusieurs mètres carrés et sur plusieurs feuilles si nécessaire ! La gestion de ces objets est facilitée par les calques qu'on superpose à loisir sur le document.

Côté images, le module Media Explorer permet de visualiser celles livrées sur le disque dur (voir encadré). En revanche, l'importation d'un document numérisé à partir du logiciel n'est pas très efficace. Sur la version testée, la numérisation en 300 ppp couleurs RVB d'une photographie s'est traduite par une découpe aléatoire de l'image et par un rendu des couleurs déconcertant. Ce problème n'existe toutefois plus dès lors qu'on a recours au logiciel habituel du scanner, pour importation *a posteriori* du fichier obtenu.

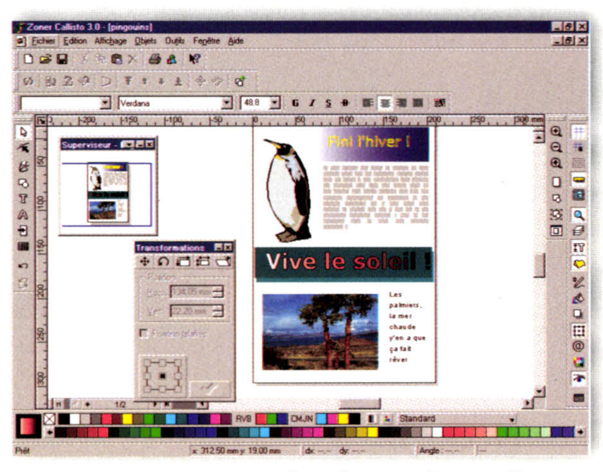
Si l'utilisation est annoncée "*intuitive*", il faut quand même se référer souvent au manuel, heureusement très détaillé. A noter que la surface de travail est fractionnable à loisir et qu'un outil spécifique, le Superviseur, facilite la navigation dans les documents de grande taille.

Pour chacun des objets, image, titre, photo... l'utilisateur dispose de menus appropriés sous forme de fenêtres déroulantes. Pour les dessins vectoriels et les images, nombreuses sont les possibilités : ombrages, transparences, dégradés, palettes de couleurs, stylos. Et on peut adjoindre de multiples filtres et effets *via* des *plug-ins* compatibles avec ceux d'Adobe Photoshop. Un outil spécifique, très complet lui aussi, permet même d'insérer des tableaux.

Bien vu : il est possible d'exporter des images vectorielles vers une page Web : une étoile qui tournoie, une ligne sautillante. Mais bien qu'un assistant aide à la réalisation, il faudra quelque temps pour maîtriser cette fonction.

En fait, c'est en PAO que le programme trouve ses limites. Pas question d'habiller une forme ou une image avec du texte, et pas de lettrines non plus. Il est vrai que le programme est plus destiné à la réalisation d'affiches ou de prospectus que de pages complexes de magazines. Au final, pour moins de 350 F TTC, voici sans conteste un outil performant qui paie sa richesse fonctionnelle par quelques lacunes mineures.

Dominique Hermand



SI LES FONCTIONS DE PAO *sont loin d'être professionnelles, elles remplissent toutefois leur rôle au sein de cet intégré graphique qui mise surtout sur le traitement des images.*

★★★★

Prix 350 F TTC env.
POUR La richesse des fonctions images, le module Media Explorer.
CONTRE Les fonctions limitées en PAO et la gestion du scanner.
Système Windows 95/98/NT.
Logiciel testé Version française du commerce.
Config. conseillée Pentium avec 16 Mo de mémoire vive et 20 Mo de libre sur le disque dur.
Ed. par WSKA.

UN MODULE D'EXPLORATION

Callisto comprend un module qui permet de visualiser, convertir et réorganiser les fichiers audio, graphiques et vidéo contenus dans une unité de stockage : disque dur, CD-Rom, disquette. On peut même faire défiler ces fichiers sous forme de diaporama. Ce module se présente comme l'Explorer de Windows. D'un clic sur un répertoire, les images, fichiers audio ou animations sont affichés sous forme de vignettes. Un autre clic sur une vignette image, et un second module est appelé pour, par exemple, traiter cette image. Un clic sur un fichier son ou vidéo fera entendre ou apparaître le fichier sollicité. On peut copier ou supprimer ces fichiers à loisir.

L'image...
au doigt et à l'œil





SnapScan 1236 S



SnapScan 1236 S *ArtLine*

Un nouveau souffle dans la gamme des scanners Agfa : SnapScan 1236 S et 1236 S *Artline* sont deux exploits de la technologie AGFA pour améliorer la qualité de votre acquisition d'image. En quelques secondes et en toute simplicité, vous intégrez photos, illustrations et textes à vos publications. De plus, SnapScan 1236 S *Artline* dispose d'applications qui vous permettront d'accroître votre créativité.

Caractéristiques techniques

Format A4 pour opaques • Qualité 36 bits couleur • Résolution 600 x 1 200 ppp • Offre logicielle : pilote FotoSnap pour novices et FotoLook 3.0 pour experts, Ulead iPhotoExpress pour PC et MicroFrontier Color It! pour Mac (retouche d'images), Visioneer PaperPort LE (gestion de documents), Caere OmniPage LE (reconnaissance de caractères). **Pour SnapScan 1236 S *Artline* uniquement :** suite MetaCreation pour Mac & PC avec Bryce 2.0 SE (création de paysages virtuels en 3 D), Convolver Full (filtres), Kai' Power Tools (effets spéciaux, textures...), Soap SE (logiciel de "nettoyage" photographique).

Hot Line utilisateurs 6 jours / 7 de 8 h à 20 h.

En option :

- **Chargeur automatique de documents**

Pour OCR (blanc uniquement).



- **Module pour transparents**



Pour SnapScan 1236 S (Blanc).

Pour SnapScan 1236 S *ArtLine* (Noir).

Imprimez sur papier AgfaJet...

Crédit photo : P. Bouclier / Fotogram-Stone Images : J. Daniels.







DOUBLE YOU

Service lecteurs n° 4

Fotowin 6.1

Le pro du mailing fax

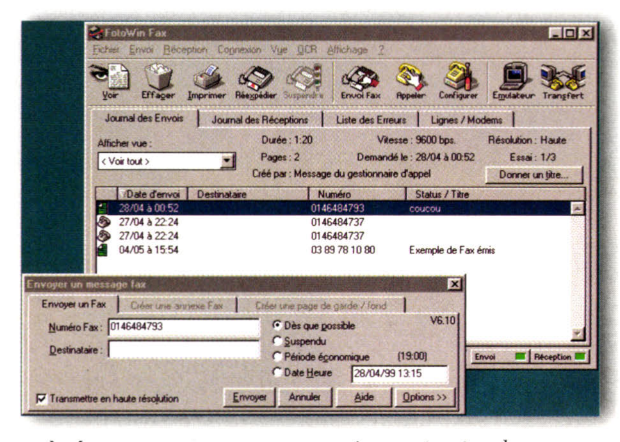
Plutôt que d'essayer de tout faire comme Winphone, Fotowin se concentre sur sa fonction privilégiée d'envoi et de réception de fax. Avec un brio remarquable, mais aussi quelques faiblesses.

Autant le dire tout de suite, Fotowin n'intéressera pas les envoyeurs occasionnels de télécopies depuis leur PC. En revanche, les adeptes des mailings fax tireront rapidement parti de la capacité du logiciel d'envoi en rafale de télécopies. Dès sa version de base, Fotowin est en effet capable de gérer jusqu'à quatre modems connectés à la même machine. A condition, bien sûr, de disposer de quatre ports série. Les plus gourmands pourront même aller jusqu'à neuf, *via* une carte d'extension qu'il faudra insérer dans sa machine. Cette fonction, unique en son genre, est véritablement le point fort de Fotowin, qui transforme n'importe quel PC en usine à fax.

La façon la plus simple de procéder est de saisir un texte dans la fenêtre d'envoi de Nouveaux fax, puis de sélectionner tous les destinataires. Un clic, et Fotowin se charge d'envoyer autant de télécopies simultanées qu'il y a de modems connectés.

★★★★

Prix 850 F TTC env.
POUR L'utilisation de plusieurs modems en même temps.
CONTRE Pas de gestion du courrier électronique.
Système Windows 95/98/NT et Mac OS.
Logiciel testé Version Windows du commerce.
Config. conseillée Pentium avec 16 Mo de mémoire vive et 15 Mo sur le disque dur.
Ed. par RTE.



TRÈS ÉCONOMIQUE : *on peut paramétrer soi-même la tranche horaire où Fotowin se chargera automatiquement d'envoyer les télécopies.*

Pour faire des économies sur sa facture de téléphone, on pourra également lui demander de procéder aux envois en périodes creuses, celles-ci configurables soi-même (après 21 h si l'on veut).

Pour réaliser un envoi plus personnalisé, chaque fax débutant par exemple par les nom et prénom de son destinataire, on peut créer son document sous Word en positionnant les champs voulus (nom, prénom...) sur la page. Ensuite, on "l'imprime" sur le fax plutôt que sur son imprimante, ce qui a pour effet de lancer Fotowin. Là, on choisit tous les destinataires et l'envoi peut commencer comme décrit ci-dessus. On regrettera tout de même que le logiciel ne sache pas directement récupérer un carnet d'adresses que l'on aurait déjà rempli dans Outlook par exemple : il faudra d'abord l'exporter au format dBase ou texte délimité pour le ré-importer ensuite dans Fotowin. Une étape imposée qui empêche toute possibilité de synchronisation automatique entre ses deux listes d'adresse. Autre regret, la fonction de reconnaissance automatique de caractères est aussi peu efficace que celle offerte par Winphone Suite 2 de BVRP (voir *SVM* n° 169). Normal, ils utilisent tous les deux le même Easy Reader, plutôt reconnu pour ses faiblesses...

Outre le fax, Fotowin offre aussi un émulateur Minitel remarquable qui ne fait pas que remplacer un terminal classique. Des preuves ? On peut enregistrer les numéros et codes des services pour n'avoir plus qu'un bouton à cliquer pour s'y connecter. Et il est possible d'enregistrer quelques-unes ou la totalité des pages consultées pour les réafficher ensuite sans être connecté. Le tout avec une déconcertante facilité.

Dernier point, Fotowin est aujourd'hui enfin compatible avec les fonctions Tapi ("*Telephony Application Programming Interface*") de Windows, ce qui lui permet donc de partager un modem avec d'autres applications de communication. Bref, plus besoin désormais de fermer Fotowin avant de lancer sa connexion à Internet.

FABRICE NEUMAN

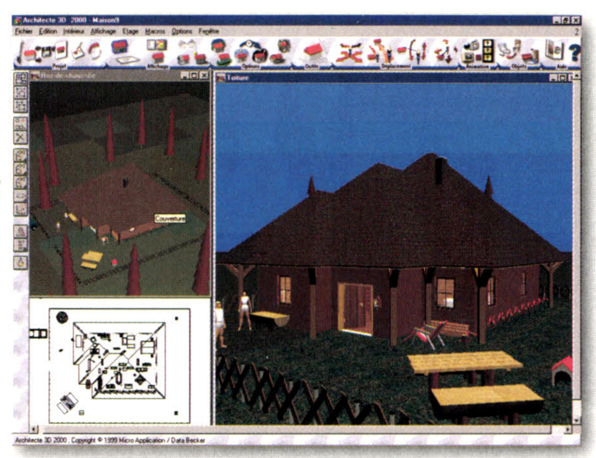
LE MARIAGE DU FAX ET DU RÉSEAU

Les entreprises apprécieront peut-être davantage la version réseau de Fotowin, qui permet à n'importe quel utilisateur connecté au réseau local d'envoyer un fax depuis sa machine sans avoir besoin de modem. Et il n'est même pas nécessaire de déployer sur tous les postes le logiciel client de Fotowin puisque RTE propose également des extensions pour Outlook de Microsoft et Notes de Lotus. La télécopie transite donc d'abord par le réseau jusqu'au serveur, qui procède ensuite aux envois. Avec, bien sûr, toujours la possibilité d'utiliser plusieurs modems simultanément.

Architecte 3D 2000

Immobilier virtuel

Cabane en bois, immeuble, château... on peut tout concevoir avec Architecte 3D. Le mobilier est même de la partie, et on peut organiser des visites, le jour comme la nuit.



LE PROGRAMME *autorise des vues sous tous les angles de la maison que l'on vient de construire, ainsi que des effets de lumière et de climat pour accentuer le réalisme.*

Au départ, ça n'a l'air de rien. Il s'agit de monter des murs et des cloisons sur un plan, d'y insérer portes et fenêtres... Ce travail s'effectue dans le mode Construction. On peut disposer les éléments à la volée ou en précisant les cotes. Aussi, dans le menu Edition, une fonction annulation, qui fait son apparition dans cette nouvelle version, autorise jusqu'à cinq retours en arrière.

Puis on bascule dans le mode Design, c'est-à-dire celui de la 3D. Et là, surprise, nos murs, portes et fenêtres, dont on peut à chaque instant modifier les caractéristiques (textures et couleurs), prennent de l'épaisseur ! C'est magique et impressionnant. Pour changer les textures de plafond, de plancher, de toit, le choix est large, il suffit de consulter le catalogue très conséquent (1 000 textures) et de faire glisser les matériaux de son choix sur la vue en 3D. Attention, on est prié d'avoir une configuration matérielle à la hauteur... D'autant que l'affichage en multifenêtre est possible et que lui aussi est gourmand en ressources. Pour une utilisation optimale du logiciel, comptez en fait 500 Mo minimum de libre sur le disque dur.

En basculant ainsi d'un mode à l'autre, étage après étage (on peut aller jusqu'à dix), la maison se construit. Reste alors à s'attaquer au jardin ou au garage. Le terrain est-il en pente ? Pas de problème, c'est prévu. Il faudra toutefois prendre garde à la disposition des objets en mode 3D car tel buisson en pot qui semblait parfaitement à sa place vu à la verticale peut apparaître suspendu à deux mètres du gazon si on observe depuis le sol...

★★★★
Prix 700 F TTC env.
POUR La qualité générale, les fonctions, l'interface.
CONTRE L'occupation importante du disque.
Système Windows 95/98/NT.
Logiciel testé Version du commerce.
Config. conseillée Pentium II 300 avec 64 Mo de mémoire et 500 Mo sur le disque, carte graphique en 16 millions de couleurs.
Ed. par Micro Application.

Ludique et sérieux

Pour tout voir à l'intérieur, comme dans une maison de poupée, il n'y a qu'à définir un trait de coupe, puis actionner une commande, et voilà ! De la même manière, on ôte le toit comme on lève un chapeau sur sa tête.

Construire une maison, c'est bien, mais il faut la meubler. Là encore, un très large choix d'objets en 3D (3 000) est offert, certains étant même animés. Mais il faut un peu de pratique pour maîtriser le placement de ces objets dans la maquette. Tout comme pour l'arbre en pot du jardin.

A l'aide des icônes placées dans la barre d'outils supérieure et de la souris, on peut tourner autour de sa construction, s'en approcher, la survoler, la scruter au ras du sol, et même jouer les passe-murailles. Lorsque le projet est au point, le rendu en *raytracing* ajoute la touche finale, avec ombres et simulation de lumière. Car d'un clic, la nuit tombe et les lumières s'allument ! Et quel air aura la maison en plein hiver à cinq heures du soir ? On peut le savoir en paramétrant le pays, la ville et la date.

Si le programme peut sembler très ludique, qu'on ne s'y trompe pas, c'est du sérieux, et une base de données techniques et réglementaires est présente. De même, le logiciel peut calculer les surfaces habitables et estimer le coût des travaux (à faire confirmer tout de même par un professionnel)...

DOMINIQUE HERMAND

VISITE GUIDÉE

Les fonctions de navigation 3D autour de la maison ou à l'intérieur peuvent sembler un peu ternes. La fonction Story Board permet donc de programmer une visite de sa maison comme au cinéma. Bien sûr, on obtiendra facilement une suite d'instantanés comme sur un véritable *story board*, mais il y a mieux. On peut imaginer un petit scénario avec ouverture de porte, traversée d'une pièce par un personnage. Tout cela avec mouvements de caméra, travellings, zooms, arrêt sur image... Le tournage fini, on enregistre au format AVI, qui supprimera les saccades. Pour obtenir une bonne séquence, il faudra avoir recours au manuel et à toutes ses réserves de patience, mais le résultat sera épatant.



BUREAU INTERNET évolutif
Quand d'autres se contentent d'un modem...
Modem - Fax - 56k - norme V 90
Navigation rapide plus :
Répondeur numérique interrogeable à distance
Véritable téléphone mains libres
Fonctionne ordinateur éteint :
Interrogation et Récupération automatique des e-mail
Récupération à distance ou reroutage des fax et messages
Utilisation simple : un écran et quatre touches
Consultez d'un seul coup d'oeil toutes les informations concernant vos fax, fichiers, e-mail
Évolutivité logicielle téléchargeable gratuitement
Évolutivité matérielle : 2 Mo de mémoire extensible à 12 Mo
Gère deux lignes téléphoniques
Horodatage de tous les messages
Émulateur Minitel
etc... etc...
RECU 03 05 01 02
EMIS 00 04 00 05
E-MAIL
DUREE : 00 : 08 : 10
NORMAL
TIF@NI
X-SYS
"...vous cherchez à m'impressionner ?"
TIF@NI
56 000 Bps
Service lecteurs n° 44,
Chez tous les bons revendeurs
Prix public conseillé : 1290 F
Consultez notre Site : www.tifani.tm.fr
X-SYS - 49, rue de la Vanne - 92120 Montrouge - Tél : 01 46 56 10 60 - Fax : 01 46 56 28 10

Photo Artist

Puissance pour débutant

Dédié au grand public, ce logiciel n'en offre pas moins des fonctions de retouche puissantes et se double d'un module de petite PAO.

La photographie numérique grand public et l'image numérique en général poussent de plus en plus la porte des foyers, créant un nouveau besoin : le logiciel de retouche d'images grand public (et donc facile d'accès) doté de fonctions spécifiques à la photo numérique. Photo Artist fait partie de cette catégorie. Le programme s'ouvre sur un menu général donnant accès aux différents modules, la navigation directe d'un module à l'autre étant rendue possible par une barre de menus dédiée. L'éditeur, qui constitue le cœur du programme, est segmenté en plusieurs ateliers. Parmi eux, Détourer et position permet des changements d'échelle, des effets de miroir et de rotation ou un détourage d'une portion d'image. En fait, cette dernière dénomination est trompeuse, le détourage se limitant ici à la capture d'un bloc rectangulaire. Des fonctions de détourage autrement plus puissantes sont heureusement disponibles ailleurs. Couleurs et mise en valeur propose, lui, les traitements habituels (inversion de couleurs, image monochrome, réglage du contraste, de la luminosité ou de la balance des couleurs), mais aussi d'autres plus originaux : équilibrage automatique des teintes, suppression des poussières et des motifs répétitifs, très utile pour détramer l'image numérisée d'un magazine si le pilote du scanner est un peu défaillant.

La Zone de retouche est plus particulièrement réservée à la photographie numérique. Elle autorise la suppression des "yeux rouges" dus au flash avec une déconcertante simplicité (juste d'un clic avec une "brosse" sur la zone de l'œil), qui plus est en tenant même compte de la couleur des yeux pour affiner la correction. Cette même facilité préside au clonage d'une partie de l'image ou aux corrections locales de netteté ou de luminosité.

Le Découpage ouvre pour sa part la porte à des effets puissants. Il peut être facilité par des outils efficaces : détecteur de contours et baguette magique, étayés par la suppression des vides du masque ou son inversion. Ces masques permettent l'application localisée de l'un des nombreux effets disponibles : artistique (pastel, fusain, aquarelle) ; distorsion (une vaste gamme d'effets propres à des déformations étonnantes) ; effets 3D (cylindre, sphère) ; photographique, etc.

Reste que si l'éditeur est puissant et assez intuitif, il souffre de deux lacunes. D'une part, la fonction d'annulation n'est disponible que dans un nombre limité d'opérations, le programme proposant à la place l'annulation de toutes les modifications entreprises dans l'atelier, ou bien le retour direct à l'image de départ. D'autre part, la prévisualisation des effets spéciaux nécessite de passer par le menu d'effets avancés (dans le but de régler finement les paramètres) et n'offre pas un aperçu global.

Cela étant, ces deux défauts ne sauraient dénier à Photo Artist son réel intérêt, d'autant qu'il offre de multiples fonctions complémentaires...

JACQUES HARBONN



LA DIVERSITÉ DES EFFETS *est multipliée par les possibilités de paramétrages fins, judicieusement "cachés" (dans une optique grand public) dans le menu Options.*

★★★★★

Prix 200 F TTC env.
POUR La gamme étendue de fonctions puissantes et simples d'usage.
CONTRE Certains outils incomplets, en particulier la fonction Annulation.
Système Windows 95/98.
Logiciel testé Préversion française.
Config. conseillée Pentium avec 32 Mo de mémoire vive et 85 Mo sur le disque dur.
Ed. par Sierra.

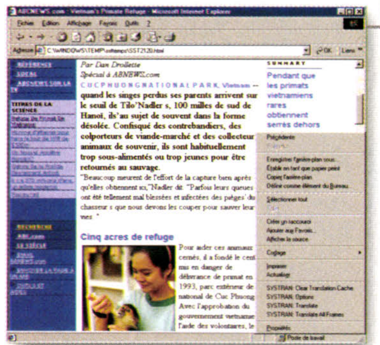
LA PETITE PAO EN PLUS

A la manière de Picture It, de Microsoft, Photo Artist offre des fonctions de PAO familiales en plus de la retouche d'images. L'utilisateur pourra ainsi concevoir facilement affichettes, cadres, cartes de vœux et autres diplômes pour rire, sans oublier des créations plus originales comme les cubes et pyramides décorés, les recettes ou la couverture de magazine. Les exemples fournis sont en petit nombre, mais la méthode de création, très simplifiée, permet de concevoir aisément les siennes. Le programme s'enrichit encore d'un assistant à la création de diaporamas, avec accompagnement sonore et effets de transition. Citons, pour finir, les fonctions d'archivage, avec indexation par nom, mot clé ou descriptif.

Systranet
Web en franglais

On attendait mieux de cette version Internet du célèbre traducteur automatique Systran.

C'est mathématique. Quand on ne lit pas l'anglais, on est privé de 90 % du contenu de l'Internet. A moins d'utiliser un traducteur automatique de pages Web, tel Systranet, version spécialisée dans la traduction de pages HTML du célèbre Systran. Avantage par rapport à son concurrent direct Webview, qui ne fonctionne qu'avec Internet Explorer de Microsoft, Systranet traduit aussi les pages Web affichées par le Navigator de Netscape. Au prix toutefois d'un mode d'utilisation un peu plus pesant. Alors que le traducteur de Softissimo coupe la fenêtre d'Explorer en deux pour afficher en dessous de la page Web de départ sa traduction, il faut demander la traduction à Systranet à chaque nouvelle page. De plus, la méthode diffère selon le butineur que l'on utilise. Dans un cas, il faut cliquer avec le bouton droit dans la fenêtre à traduire et, dans l'autre, c'est sur la petite icône Systranet située dans la barre de tâches de Windows. Pour ceux qui utilisent régulièrement les deux butineurs, il y a de quoi s'emmêler les clics.



UNE LENTEUR *qui surprend et des traductions plus ou moins fiables.*

Autre étonnement : la lenteur de la traduction, alors que la version classique de Systran nous avait habitués à une certaine célérité. L'explication tiendrait à la complexité de la gestion du code HTML pour conserver l'aspect général des pages Web...

Côté traduction, ne vous attendez pas ici à de la littérature. Aucun logiciel de traduction automatique ne prétend d'ailleurs y parvenir. Selon le texte de départ, on pourra se faire une idée de son contenu... ou pas.

Dans ces conditions, la meilleure façon de vous faire une idée est encore d'essayer la fonction de traduction automatique disponible sur le moteur de recherche Altavista (www.av.com) puisqu'elle utilise la technologie de Systran. D'ailleurs, il se peut même que cela vous suffise largement...

FABRICE NEUMAN

★★

Prix 500 F TTC env.
POUR La compatibilité avec Internet Explorer 4/5 et Netscape Navigator 4.
CONTRE La lenteur, la traduction pas toujours à la hauteur.
Logiciel Préversion finale en français.
Système Windows 95/98
Config. conseillée Pentium avec 16 Mo de mémoire vive et 20 Mo sur le disque dur.
Ed. par Systran.
Distr. par Mysoft.

DICTIONNAIRE

Le Robert Junior

★★★★★ **Prix** 300 F TTC environ



Cette édition junior du *Robert* a été spécialement pensée pour les 8 à 12 ans, *via* des définitions revues, plus courtes, avec des mots simples. Aussi, on peut en rapprocher le correcteur d'orthographe qui s'appuie sur la phonétique du mot pour retrouver l'orthographe précise (*farmassi* pour *pharmacie*) ; l'aide grammaticale pour les conjugaisons et les féminins pluriels ; ou encore l'hypertexte étendu à tous les mots. Un contenu multimédia (dessins et enregistrements sonores), souvent plein d'humour, apporte une petite touche de détente.

▷ Pour Windows 95/98. Logiciel testé : version française du commerce. Config. conseillée : Pentium avec 16 Mo de mémoire vive et 5 Mo sur le disque dur. Ed. par Havas Interactive.

DESSIN

Art Attack

★★★★ **Prix** 250 F TTC environ



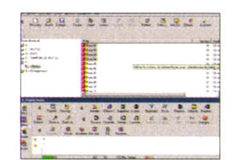
Un support aux délires picturaux des plus jeunes (4 à 10 ans) ! Outre des ateliers de dessin et d'animation, classiques mais bien adaptés, le programme offre un module de création très original. Si le pinceau est toujours présent, il est assisté d'outils délirants : éclaboussures, chaussures qui laissent des traces, cire qui empêche la peinture de pénétrer, objet divers (limaille, os...), lesquels objets que la colle empêchera même de glisser lorsque l'on incline la feuille !

▷ Pour Windows 95/98. Logiciel testé : version française du commerce. Config. conseillée : Pentium avec 16 Mo de mémoire vive et 5 Mo sur le disque dur. Ed. par Europress.

GRAVURE DE CD

WinOnCD 3.6

★★★★ **Prix** 750 F TTC environ



Voilà pour convertir des formats de fichiers (80 !), qu'il s'agisse de traitements de texte, tableurs, bases de données ou fichiers graphiques, sur PC comme sur Mac. Bien vu : la conversion respecte le plus souvent la mise en page. En outre, si le PC lit, écrit et formate des disquettes Mac, il lit aussi CD-Rom, Zip et autre Syquest dédiés à la Pomme. Seul reproche : le prix.

▷ Pour Windows 95/98. Logiciel testé : version française du commerce. Config. conseillée : Pentium avec 16 Mo de mémoire vive et 42 Mo sur le disque dur. Ed. par Cequadrat.



Service lecteurs n° 22

Nec Direction SM 550

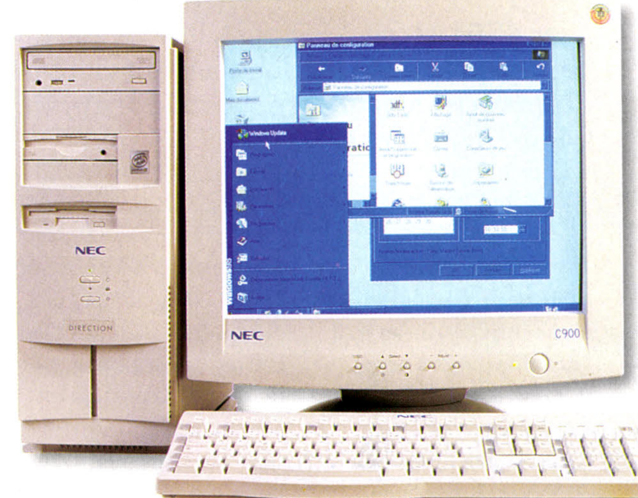
Dernier-né et en pole position

Le premier PC équipé d'un Pentium III à 550 MHz frôle la perfection. Intel ne pouvait rêver meilleure promotion pour le plus puissant de ses processeurs.

Il était attendu avant l'été et le voilà, le Pentium III à 550 MHz. Rien d'exceptionnel, a priori, si ce n'est une plus grande vitesse d'horloge : hier 500 MHz, aujourd'hui 550 MHz. Il n'en marque pas moins une étape, puisqu'il est le premier à dépasser la barre des 200 points à nos tests. Par comparaison et pour bien situer la vitesse à laquelle les processeurs évoluent, rappelons que la note de 100 correspond au Pentium II à 266 MHz, une puce âgée d'à peine un an et demi.

Premier PC équipé de ce nouveau venu, le Direction SM 550 de Nec est une configuration exceptionnelle qui, bien entendu, se place bonne première dans la hiérarchie de nos tests bruts. Toutefois, le processeur, aussi puissant soit-il, a besoin d'être bien entouré pour pouvoir s'exprimer pleinement. Là, rien à dire, la quantité et surtout la qualité sont au rendez-vous. Ainsi, pour faire tourner sans encombre les programmes les plus gourmands, le SM 550 dispose de 128 Mo de mémoire vive. Et que dire du gigantesque disque dur Maxtor de 20,4 Go, destiné à accueillir ces mêmes programmes, sinon qu'il est excellent. De fait, avec ses 7 200 tours par minute, ses 9 millisecondes d'accès moyen et ses 512 Ko de cache intégrés, il est difficile de le prendre en défaut. De plus, il est compatible avec la future norme Ultra DMA-66. L'affichage, pour sa part, est assuré par la toute nouvelle carte vidéo Voodoo3 3000 de 3Dfx. Très performante, elle tourne à 166 MHz et possède un circuit Ramdac de 350 MHz. Une haute fréquence en partie possible grâce à la finesse de gravure en 0,25 micron. Pour profiter pleinement des images de la Voodoo3, on dispose en standard d'un écran Nec de 19 pouces absolument superbe, qui n'a contre lui que le fait de ne pas être compatible avec la norme TCO99. Le multimédia a été particulièrement soigné avec un lecteur de DVD-Rom Hitachi 6X sans reproche. De plus, la présence d'une sortie vidéo sur la carte graphique fera passer d'agréables soirées aux cinéphiles pour peu qu'on la relie à un bon téléviseur. Le son est pour sa part très au-dessus de la moyenne avec une carte Sound Blaster Live. En outre, les enceintes et le caisson de basses, si souvent négligés sur d'autres machines, se révèlent sans faille. L'offre logicielle est également alléchante avec entre autres : Word 97, Works 4.5, IBM Viavoice. On trouve aussi l'encyclopédie Hachette Multimédia en version 98, le gestionnaire de finances personnelles de Microsoft Money 98 et Route 98 qui n'est autre qu'un planificateur d'itinéraire routier. La carte fax-modem à 56 Kbits/s Supra permettra de surfer en toute quiétude sur le Net. Les échanges ou sauvegardes de données seront facilités par le lecteur Zip de 100 Mo. Reste qu'à quelque 17 800 F, le SM 550 risque d'être inaccessible pour beaucoup. Mais vu son équipement et sa puissance, ce prix est plutôt modéré.

Roger Bouchez



DERRIÈRE CETTE FAÇADE, *le premier processeur à 550 MHz, surpuissant. Et du multimédia à l'offre logicielle, tout est à l'avenant : c'est un sans-faute.*

★★★★★

Prix 18 700 F TTC env.
POUR Le processeur, les performances, le disque dur, l'écran, la carte vidéo, etc.
CONTRE Euh...

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium III à 550 MHz

Avec 128 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur Maxtor de 20,4 Go, carte vidéo 3Dfx Voodoo 3000 (16 Mo SDRam), écran Nec de 19 pouces (0,26 mm), DVD Hitachi 6X (CD-Rom 32X), carte son Sound Blaster Live, 2 enceintes Labtec et caisson de basses, 1 casque micro, carte fax-modem Supra de 56 Kbits/s, lecteur Zip 100 Mo. Livré avec Windows 98, Microsoft Money 98, Winphone, Encyclopédie Hachette Multimédia 98, Route 98, IBM Viavoice, Works 4.5, Word 97, Sound Blaster Live.

Performances brutes	194
Applications	2 min 02 s
Multimédia	4/5
Qualité/Evolutivité	4/5

● CARACTÉRISTIQUES COMPLÈTES DES ORDINATEURS EN FIN DE RUBRIQUE

HP Vectra Vli8 Small Factor

Le Celeron accélère

Avec 466 MHz sous le capot, le nouveau Celeron pouvait prétendre s'attaquer immédiatement à un marché ludique et éducatif. HP a préféré le voir travailler.

Il semblerait que cela devienne une habitude de placer pour leur baptême du feu tous les nouveaux Celeron au sein de configurations orientées bureautique. Rappelons pourtant qu'à l'origine, ils étaient destinés à concurrencer les processeurs AMD ou Cyrix dans les PC grand public d'entrée et de milieu de gamme. Ceci étant, le tout dernier-né de la gamme Celeron, qui affiche une cadence de 466 MHz, prend place sur une carte mère Intel de type Socket 370 pourvue d'un chipset ZX. Premier constat, les performances générales de l'ordinateur le placent parmi les plus puissants de sa catégorie. De fait, le Celeron 466, avec ses 128 Ko de mémoire cache, obtient une note processeur supérieure à celle d'un "vieux" Pentium II 450 MHz, pourtant doté d'un cache de 512 Ko. D'un point de vue équipement, le Vectra Vli8 Small Factor n'est pas en reste et se révèle plutôt complet. Ainsi, autour du processeur, on trouve les habituels 64 Mo de mémoire vive, mais également un disque dur Quantum Fireball de 8,4 Go d'excellente facture. Le modem est remplacé par une carte réseau Fast Ethernet 3Com de 10/100 Mbits/s tout à fait suffisante pour assurer des transferts de fichiers rapides et une bonne communication au sein de l'entreprise. Le tout tient dans une unité centrale à l'encombrement réduit.

La réelle surprise nous est venue de l'affichage. En effet, la configuration que nous avons testée était équipée d'un écran de 19 pouces doté d'un pitch de 0,26 mm et d'une résolution maximum de 1 600 x 1 200 à 75 Hz. Ce dernier semble un peu surdimensionné tant ses performances et ses qualités d'affichage le placent à un niveau bien supérieur à ce que réclame la simple bureautique. Il est par ailleurs compatible avec la toute nouvelle norme TCO99. Pour sa part, la carte vidéo Matrox G200 se montre parfaitement à la hauteur des exigences du moniteur. La partie la plus décevante de ce PC est le multimédia constitué d'une part d'un lecteur de CD-Rom Teac 24X qui obtient une note juste dans la moyenne, et d'autre part d'une carte son Crystal compatible Sound Blaster Pro, elle aussi très moyenne. Comme souvent dans les machines d'entreprise les enceintes ont tout simplement été ignorées. Seul un casque de marque HP est livré. Notons par contre la présence d'un clavier multimédia à panneau de boutons programmables très pratique.

Au chapitre des petits moins, on peut citer : l'absence de bouton de réinitialisation (Reset) et une évolutivité limitée, avec un connecteur PCI et un mixte libres. Quant à l'offre logicielle, elle est inexistante : seul Windows (95/98 ou NT) est livré avec la machine.

Pour finir, le prix de l'unité centrale seule est de 8 200 F TTC environ, avec l'écran de 19 pouces il devrait donc avoisiner les 14 000 F TTC. Un prix qui descend à moins de 12 000 F avec un écran 17 pouces et à environ 10 000 F avec un écran 15 pouces. Encore faut-il savoir qu'il s'agit de prix "catalogue" et que les entreprises, en négociant, les paient en fait bien moins cher.

Roger Bouchez

★★★★
Prix 14 000 F TTC env;
POUR Le processeur, les performances, l'écran de 19 pouces.
CONTRE L'offre logicielle, l'ensemble multimédia moyen, l'évolutivité limitée.

UN ÉCRAN 19 POUCES DE CETTE QUALITÉ, *c'est presque trop pour un bureau ! Dommage que le multimédia soit le parent pauvre.*

Configuration testée

Celeron à 466 MHz

Avec 64 Mo SDRam, disque dur Quantum de 8,4 Go, carte vidéo Matrox G200 (8 Mo SDRam), écran HP de 19 pouces, CD-Rom Teac 24X, carte son Crystal, 1 casque, carte réseau 3com Fast Ethernet 10/100 Mbits/s. Livré avec Windows (95/98 ou NT).

Performances brutes	168
Applications	3 min 08 s
Multimédia	2/5
Qualité/Evolutivité	3/5

● Caractéristiques complètes des ordinateurs en fin de rubrique



Précédente Suivante Recharger Accueil
Aller à:
JOHN'O FISH
CURRICULUM VITAE
Objectif
Etudiant à mi-temps
recherche stage de secours
et sauvetage aquatique
juillet et août
Expérience professionnelle
1998 : secouriste aux Saintes Maries de la Mer
1997 : responsable du grand bain à la piscine Léo Lagrange
Et dire que tout a commencé avec ma page web sur MultiMania !
Sauvet
Nico99
Faites comme moi !
Créez gratuitement votre site Web sur www.multimania.fr
Service lecteurs n° 33
Créez vote site simplement
-12 à 20 Mo d'espace disque et un e-mail
-100 pages de cahiers pratiques pour vous guider
-Les réponses à toutes vos questions par e-mail
-Des éléments d'interface originaux prêts à l'emploi
Partagez, Echangez, Communiquez
-Déjà plus de 100 000 membres !
-Un magazine quotidien dédié aux créations des membres
-Un annuaire thématique réservé aux sites des membres
-30 chambres de dialogue en direct
Le premier site de communauté francophone
MultiMania

Toshiba Tecra 8000/300 DVD
L'Everest du portatif

Le leader des portatifs de haut de gamme ne s'endort pas sur ses lauriers. Pour preuve l'arrivée de la gamme Tecra 8000.

Dans sa version 300 DVD, le Tecra 8000 est doté d'un Pentium II à 300 MHz, de 64 Mo de mémoire vive et d'un excellent disque IBM de 8 Go. De quoi faire pâlir de jalousie bien des PC classiques. L'affichage est assuré par une carte vidéo Neo Magic, sur un écran de 14,1 pouces à matrice active époustouflant ; sa résolution maximum : 1 024 x 768 en 24 bits. Le pointage se fait à l'aide d'un simple ergot. L'ensemble multimédia se révèle assez performant avec notamment un lecteur de DVD au fonctionnement parfait, mais quelque peu paresseux pour lire les CD-Rom. La gestion du son est dévolue à une carte Yamaha OPL3 compatible Sound Blaster Pro très correcte. Les enceintes sont bonnes sans plus. La présence d'une sortie S-Vidéo et d'une sortie audio autorise une connexion sur un téléviseur. Sans oublier les ports série, parallèle, USB, infrarouge et un micro. Et en option, une station d'accueil et un duplicateur de port. La présence (rare) d'une touche Reset est à signaler. Et le démarrage s'effectue en moins de 12 s, montre en main. Mais l'offre logicielle, elle, se limite au strict nécessaire : Windows 98 et une application pour l'exploitation du lecteur de DVD.

Cette petite merveille risque de n'être accessible qu'aux entreprises soucieuses d'améliorer la productivité de leurs cadres. Mais pour 44 600 F environ, elles pourront même avoir un Pentium II à 366 MHz avec un disque de 14 Go !

Roger Bouchez

★★★★
Prix 32 500 F TTC env.
POUR Les performances, l'équipement.
CONTRE Le prix, l'absence de logiciels.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium II à 300 MHz

Avec 64 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur IBM de 8 Go, carte vidéo Neo Magic (2,5 Mo SGRam), écran TFT de 14,1 pouces avec une résolution de 1 024 x 768 en 24 bits, DVD 2,4X Toshiba (CD-Rom 20X), carte son Yamaha plus logiciel de table d'ondes, 2 PC Card, 2 enceintes, poids : 3 kg. Livré avec Windows 98.

Performances brutes	107
Applications	4 min 11 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	4/5
Autonomie	3 h 18 min

• Caractéristiques complètes des ordinateurs en fin de rubrique

MICRO

IBM Aptiva Pentium III

★★★★ **Prix** 16 000 F TTC env.

Très complet et performant, ce PC ne pèche que par la carte vidéo Nvidia Riva 128 ZX, plus vraiment d'actualité et des enceintes médiocres. Tous les autres éléments qui le constituent sont de bonne facture avec, entre autres, un lecteur de DVD Hitachi 4X, un modem Rockwell 56 Kbits/s, un énorme disque dur Maxtor de 13 Go, etc. Pour sa part, l'offre logicielle est copieuse et diversifiée.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium III à 450 MHz

Avec 128 Mo de mémoire vive, disque dur de 13 Go, carte vidéo AGP (8 Mo), écran 17 pouces (0,28 mm), lecteur DVD 4X (CD-Rom 24X), carte son ESS, 2 enceintes, 1 micro, carte fax-modem. Livré avec Windows 98, Lotus Smartsuite Millennium édition, Viavoice 98 Office, Quicken 98, etc.

Performances brutes :	142
Applications	2 min 35 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	3/5

MICRO

Unika First X3 450

★★★★ **Prix** 10 000 F TTC env.

Animée par un processeur puissant, cette configuration ne présente que l'inconvénient d'être équipée par une carte vidéo vieillotte et par deux enceintes tout juste acceptables. Hormis cela, le disque dur Maxtor de 10 Go est rapide, et l'association du lecteur de DVD-Rom Hitachi à une carte audio Yamaha, tous deux performants, en font un outil multimédia plaisant à utiliser.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium III à 450 MHz

Avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur de 10 Go, vidéo AGP ATI Xpert98 3D Rage Pro (8 Mo), écran Lite-On de 17 pouces (0,28 mm), lecteur DVD 6X (CD-Rom 32X), carte son, 2 enceintes, 1 micro, carte fax-modem 56 Kbits/s. Livré avec Windows 98, Word 97, Works 95, Encarta 98...

Performances brutes :	154
Applications	2 min 29 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	3/5

MICRO

HP Pavilion 4420



★★★ **Prix** 6 000 F TTC env.

Ce PC aux performances honnêtes se révèle plutôt complet côté équipement et son offre logicielle est sympathique. Mais ses 32 Mo de mémoire vive sont insuffisants et la carte vidéo est dépassée pour les jeux. A réserver pour une utilisation bureautique et éducative. Signalons que pour 1 000 F de plus, on a droit à un un écran 17 pouces, au lieu de 15...

CONFIGURATION TESTÉE

Celeron à 366 MHz

Avec 32 Mo de mémoire vive, disque dur de 4,3 Go, vidéo AGP ATI Rage II C (4 Mo), écran 15 pouces (0,28), CD-Rom 32X LG, carte son, 2 enceintes, 1 micro, carte fax-modem 56 Kbits/s. Livré avec Windows 98, Encarta 99, Money 99...

Performances brutes :	115
Applications	3 min 57 s
Multimédia	2/5
Qualité/Evolutivité	3/5

Cibox PIII 450 MHz
Un Pentium III sinon rien !

La mode des PC équipés de Pentium III à 10 000 F TTC semble bien être lancée. Au prix, toutefois, de certaines concessions.

Pour proposer, à 10 000 F TTC, un PC équipé du tout nouveau Pentium III, Cibox a dû choisir des éléments d'un âge certain. Mais ce choc des générations influe très peu sur les performances.



La note globale est en effet plutôt flatteuse. Le disque dur Seagate de 6,4 Go a un excellent comportement. L'écran ADI, un 15 pouces au pitch de 0,28 mm, est correct sans plus. L'affichage est assuré par une carte vidéo Intel i740 qui, bien que dépassée, se montre à la hauteur. Tout au plus peut-on regretter l'absence de sortie vidéo. Quant au multimédia, il est plutôt réussi avec un lecteur de DVD-Rom Hitachi très performant et une carte son Sound Blaster Vibra 16 qui a déjà fait ses preuves. Mais, là encore, la qualité des enceintes a été négligée ! La carte fax-modem Kortex de 56 Kbits/s, elle, fera grimper la facture téléphonique des internautes. L'offre logicielle est correcte avec, entre autres, un traitement de texte, un antivirus, un gestionnaire de finances personnelles, etc. Petite ombre au tableau : l'évolutivité est limitée par la faute du format AT de la carte mère et du boîtier. Par exemple, les connecteurs USB sont placés sur une équerre et bloquent un emplacement PCI. Bref, cette machine polyvalente sans réels points faibles pourra séduire les petits budgets désireux de posséder le processeur dernier cri.

Roger Bouchez

★★★★
Prix 10 000 F TTC env.
POUR Le prix, les performances, le lecteur de DVD-Rom.
CONTRE L'ensemble au format AT, les enceintes.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium III à 450 MHz

Avec 64 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur Seagate de 6,4 Go, carte vidéo Intel i740 AGP (8 Mo SGRam), écran ADI de 15 pouces, DVD-Rom Hitachi 4X (CD-Rom 24X), carte son Sound Blaster 16, carte fax-modem Kortex 56 Kbits/s, 2 enceintes Cibox, 1 micro. Livré avec Windows 98, Works 4.5, antivirus Panda, Money 98, jeu Tonic et un CD de formation à Windows 98.

Performances brutes	150
Applications	2 min 31 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	3/5

● Caractéristiques complètes des ordinateurs en fin de rubrique

MICRO

Novotec Surf P III 500 MHz

★★★ **Prix** 18 000 F TTC env.



Certes, la puissance est là, et aussi l'originalité avec la mini caméra Webcam II. Toutefois, à ce prix, on a droit à une carte vidéo dernier cri au lieu de l'ATI Rage Pro, un lecteur de DVD-Rom à la place du lecteur de CD-Rom et surtout des enceintes de qualité avec caisson de basses. Bref, tout ce qui fait défaut au Surf P III 500 MHz.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium III à 500 MHz

Avec 128 Mo de mémoire vive, disque dur IBM de 10 Go, carte vidéo AGP ATI Xpert98 3D Rage Pro Turbo (8 Mo), écran Hyundaï de 17 pouces (0,27 mm), lecteur CD-Rom Creative 32X, carte son Sound Blaster 128 PCI, 2 enceintes, 1 micro, carte fax-modem Kortex 56 Kbits/s, caméra Creative Webcam II. Livré avec Windows 98, WorkSuite 99, Panda Antivirus, CD de formation à Internet et à Windows 98.

Performances brutes :	177
Applications	2 min 17 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	4/5

MICRO

Toshiba Equium 7100D

★★★ **Prix** 20 500 F TTC env.

Avec des performances brutes de premier plan, on pourrait le croire fait pour jouer. Il n'en est rien. La présence d'une carte vidéo ATI intégrée de 4 Mo, d'une carte réseau de 10/100 Mbits/s, l'absence d'enceintes et un prix élevé ne laissent en effet aucun doute sur l'orientation bureautique de ce PC.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium III à 500 MHz

Avec 64 Mo de Ram, disque dur Western Digital de 8,4 Go, carte vidéo AGP ATI Rage Pro Turbo (4 Mo), écran Toshiba de 17 pouces (0,26), lecteur CD-Rom Toshiba 32X, carte son Crystal, carte réseau 10/100 Mbits/s. Livré avec Windows 98.

Performances brutes	168
Applications	2 min 16 s
Multimédia	2/5
Qualité/Evolutivité	3/5

MICRO

Bower K6-3 400 Firewall

★★★★★ **Prix** 10 800 F TTC env.

S'adressant avant tout aux joueurs, ce PC surpuissant est constitué d'éléments d'une qualité irréprochable. Aux côtés de l'AMD K6-3 cadencé à 400 MHz, on trouve entre autres, un disque dur rapide de 9,1 Go, une carte vidéo ATI avec 32 Mo, un écran Sony de 17 pouces, un lecteur de DVD Hitachi. Le tout à un prix canon.

CONFIGURATION TESTÉE

K6-3 à 400 MHz

Avec 64 Mo de Ram, disque dur Western Digital 7 200 tr/min de 9,1 Go, carte vidéo AGP ATI Xpert 128 (32 Mo), écran 17" (0,25 mm), lecteur DVD 6X (CD-Rom 32X), carte son Sound Blaster Live, 2 enceintes 3D-126 avec caisson de basses, carte fax-modem Olitec 56 Kbits/s. Livré avec W98, Works 99.

Performances brutes	184
Applications	2 min 37 s
Multimédia	4/5
Qualité/Evolutivité	3/5

HP Pavilion 6420
A la hausse !

Destinée au grand public, la gamme Pavilion de HP n'était pas toujours équipée au mieux. Avec le 6420, cet aspect est très sérieusement revu à la hausse.



Premier constat : le Pavilion 6420 est très complet, et la plupart de ses composants lui assurent des performances de bon niveau. Mais on aurait préféré certains choix plus "actuels". L'affichage, par exemple, s'effectue sur un écran HP de 17 pouces qui offre un bon contraste, mais la carte vidéo à base du chipset Rage Pro, sans démériter, ne satisfera pas pleinement les joueurs. La présence d'une sortie vidéo ralliera, elle, les cinéphiles. Pour le reste, le Pentium III galopant à 450 MHz et les 64 Mo de mémoire vive qui le secondent sont capables de faire tourner n'importe quelle application.

Le point fort de cette configuration est sans conteste le multimédia. Ainsi, le lecteur de DVD-Rom 4X obtient une note très bonne, et il peut lire les CD-Rom en 32X. La carte son est également à la hauteur, même si l'on peut regretter que les enceintes, d'une qualité médiocre et intégrées à l'écran, limitent son rendu. Le disque dur Quantum se montre performant, et ses 6,4 Go correspondent au minimum vital de nos jours. Le modem de 56 Kbits/s autorisera des promenades rapides sur Internet. Autre bon point, la prise en main par les débutants. Ainsi, les touches du clavier peuvent être programmées pour faciliter l'accès à de nombreuses applications. Enfin, l'offre logicielle est assez intéressante avec trois titres fixes (Encarta 99, Money 99 et Works) et trois au choix. A noter qu'avec un écran 15 pouces, le prix baisse d'environ 1 000 francs.

Roger Bouchez

★★★★
Prix 14 000 F TTC env.
POUR Les performances d'ensemble, le multimédia.
CONTRE Les enceintes, la carte vidéo, le prix.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium III à 450 MHz

Avec 64 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur Quantum de 6,4 Go, carte vidéo ATI 3D Rage Pro Turbo (8 Mo SDRam), écran HP de 17 pouces, DVD-Rom LG 4X (CD-Rom 32X), carte son compatible SB Pro, carte fax-modem Rockwell 56 Kbits/s, 2 enceintes, 1 micro. Livré avec Windows 98, Encarta 99, Money 99, Works et 3 titres au choix.

Performances brutes	140
Applications	2 min 40 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	3/5

• Caractéristiques complètes des ordinateurs en fin de rubrique

PORTATIF

Samsung M6330X

★★★★ **Prix** 20 400 F TTC env.

Avec des performances dignes d'un PC classique, le M6330 ne présente que deux points faibles : 32 Mo de mémoire et 4 Go sur le disque dur. Hormis cela, l'écran de 13,3 pouces TFT et la carte vidéo forment un duo très efficace. De plus, le pointage se fait sur une surface tactile très précise. L'autonomie est certes moyenne, mais il est possible de le charger tout en l'utilisant.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium II à 333 MHz

Avec 32 Mo de mémoire vive, disque dur IBM de 4 Go, carte vidéo ATI Rage LT Pro (4 Mo), écran TFT de 13,3 pouces résolution 1 024 x 768 en 24 bits, lecteur CD-Rom Toshiba 24X, carte son ESS 1869 S, 2 enceintes, 1 micro. Poids : 3,2 kg. Livré avec Windows 98.

Performances brutes	122
Applications	3 min 32 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	3/5
Autonomie	2 h 48 min

PORTATIF

Acer Extensa 501T

★★★ **Prix** 13 300 F TTC env.

Malgré des performances générales très moyennes, l'Extensa 501T s'avère un portatif complet et à un prix abordable. Rien ne lui manque : écran à matrice active de 12,1 pouces très correct, carte vidéo NeoMagic, carte son Yamaha, lecteur de CD-Rom Teac 20X, etc. Toutefois, 64 Mo de mémoire vive et un disque dur plus consistant auraient été un réel plus.

CONFIGURATION TESTÉE

Pentium MMX à 266 MHz

Avec 32 Mo de mémoire, disque IBM de 3,2 Go, carte vidéo Neo Magic (2 Mo), écran TFT de 12,1 pouces, résolution 800 x 600 en 24 bits, lecteur CD Teac 20X, carte son Yamaha OPL3, 2 enceintes, LT Win modem. Poids : 3,2 kg. Livré avec Windows 98.

Performances brutes	75
Applications	6 min 16 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	3/5
Autonomie	3 h 08 min

PORTATIF

Sony Vaio PCGF190

★★★ **Prix** 28 000 F TTC env.

Avec un processeur puissant, 64 Mo de mémoire, un disque de 6,4 Go, un écran de 14,1 pouces et un lecteur de DVD 2,4X, ce portatif semble complet et justifier son prix. Mais la mémoire partagée pour la carte vidéo, l'absence de modem et les performances moyennes tempèrent ce jugement. A noter une sortie i-Link (ou iEEE 1394) à haut débit.

MATÉRIEL TESTÉ

Pentium II à 366 MHz

Avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Hitachi de 6,4 Go, carte vidéo NeoMagic (2,5 Mo), écran TFT de 14,1 pouces résolution 1 024 x 768 en 24 bits, lecteur DVD Toshiba 2,4X (CD-Rom 20X), carte son MagicMedia 256 AV, 2 enceintes. Poids : 3,2 kg. Livré avec Windows 98.

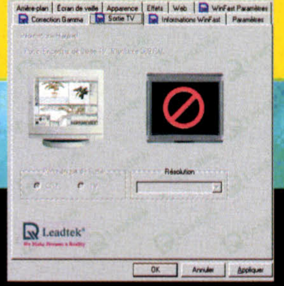
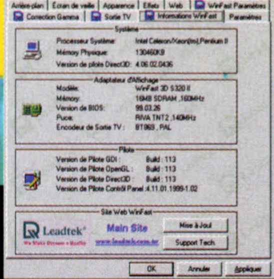
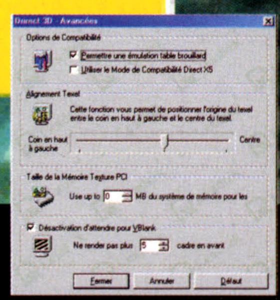
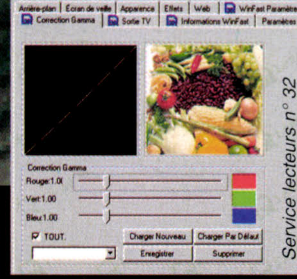
Performances brutes	98
Applications	3 min 20 s
Multimédia	3/5
Qualité/Evolutivité	3/5
Autonomie	2 h 27 min

WinFast 3D S320II

RIVA TNT2

Leadtek®
We make Dreams a Reality

http://www.leadtek.com.tw

Service lecteurs n° 32

- Basée sur la nouvelle génération de puce graphique RIVA TNT2
- Nouvelle conception de circuit, fournissant la meilleure solution 2D/3D
- Technologie texture TwiN Texel (TNT) seconde génération
- AGP 2X et 4X (jusqu'à 1 Go/s)
- Rendu 32 bits 7 buffers 24 bits
- Ramdac de 300 Mhz
- Résolution max. 2048x1536 à 60 Hz
- Sortie TV-OUT - (composite ou S-vidéo) en NSTC/PAL
- Pilotes optimisés pour les Intel Pentium*!!!* et AMD K6-3 3D NOW!
- Support pour D3D et OpenGL, idéal pour les jeux et les applications professionnelles
- Barre d'ajustement pour les fréquences (Mhz) mémoire et puce

MOREX TECHNOLOGY S.A. au capital de 3.600.000
49, route Principale du Port • 92631 Gennevilliers cedex
Tél : 01 41 47 67 67 - Fax : 01 47 94 34 70
http://www.morextech.com/

MOREX
TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

Viewsonic PT795
Grand angle

Se situant dans le groupe de tête des cinq premiers mondiaux en matière d'écrans, Viewsonic répond aux attaques des Mitsubishi, Iiyama et autres Sony.



Pour les graphistes avertis ou ceux qui rêvent de vivre les sensations d'un pilote aux commandes d'un simulateur, un 17 pouces, aussi performant soit-il, reste toujours un peu juste. Restent les écrans 19 pouces qui, bien souvent méprisés par les entreprises, s'offrent de plus en plus au grand public.

Avec son tube parfaitement plat à technologie Trinitron et sa diagonale visible de 18 pouces, les performances du Viewsonic PT795 sont absolument stupéfiantes. Et cela ne concerne pas seulement sa qualité et sa finesse d'affichage qui sont sans aucun reproche. En effet, en plus d'être doté d'un pitch fort appréciable de 0,27 mm dans les coins et de 0,25 mm au centre de l'écran, il est capable de supporter un affichage de 1 920 x 1 440 à 73 Hz ! Toutefois, Viewsonic préconise d'utiliser une résolution inférieure afin de supporter les 85 Hz minimum de rafraîchissement imposés par la dernière en date des normes d'économie d'énergie TCO99. En fait, c'est là l'un des tout premiers moniteurs à respecter la norme draconienne du TCO99. A titre d'exemple, le TCO99 impose une consommation d'énergie en mode veille inférieure à 15 W si l'écran est doté d'un répartiteur USB, et sinon inférieure à 5 W.

En ce qui concerne les réglages, tout est possible ! De fait, on peut améliorer la finesse et la netteté de l'image, ou appliquer un effet de zoom, dans tous les coins de l'écran. Par ailleurs, précisons qu'il est compatible Macintosh, livré avec une documentation en français très complète et que son design est assez classique et discret.

ROGER BOUCHEZ

★★★★

Prix 6 000 F TTC env.
POUR Les qualités exceptionnelles, la garantie 3 ans sur site.
CONTRE Le prix.

CONFIGURATION TESTÉE

Ecran couleur 19 pouces. Pitch de 0,25 mm, fréquence verticale maxi : 180 Hz. Résolution maxi : 1 920 x 1 440 à 73 Hz. Poids : 27,5 kg. Livré avec un CD de test, un fichier d'informations et des outils d'informations système.

Affichage	5/5
Ergonomie	4/5
Qualité/prix	4/5

● CARACTÉRISTIQUES COMPLÈTES DES ORDINATEURS EN FIN DE RUBRIQUE

PORTATIF

Toshiba Satellite 4030 CDS

★★★ **Prix** 14 500 F TTC env.

Plutôt performant, le Satellite 4030 CDS peut irriter par certains côtés. Ainsi, l'écran de 13 pouces à matrice passive se révèle très correct, mais n'en fait pas moins disparaître régulièrement le curseur de la souris. La carte vidéo Trident assure la décompression Mpeg-2, mais aucun logiciel n'est livré avec. Mais il est très complet et dispose d'une bonne autonomie.

CONFIGURATION TESTÉE

Celeron à 300 MHz

Avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Toshiba de 4,3 Go, carte vidéo Trident (2,5 Mo), écran à matrice passive de 13 pouces résolution 800 x 600 en 24 bits, lecteur CD-Rom Teac 24X, carte son ESS, 2 enceintes, modem Toshiba V90 56 KBits/s. Poids : 3,2 kg. Livré avec Windows 98.

Performances brutes	106
Applications	3 min 59 s
Multimédia	2/5
Qualité/Evolutivité	3/5
Autonomie	4 h 26 min

VENTILATEUR

Ventilateur FC-100

★★★★★ **Prix** 150 F TTC env.

Ce ventilateur est une véritable aubaine pour les possesseurs de cartes vidéos rapides et autres overclockers. Il assure en effet une diminution très importante de la chaleur qui règne à l'intérieur de l'ordinateur. Pour que son efficacité soit optimale, il est impératif que l'unité centrale soit correctement fermée. Son seul inconvénient est de monopoliser deux connecteurs à lui seul.

MATÉRIEL TESTÉ

Ventilateur pour refroidissement de composants de PC.

Qualité	5/5

SCANNER

Scanner Mustek 1200ED

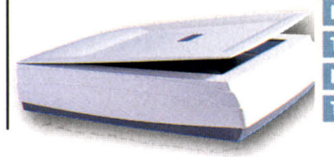
★★★★ **Prix** 500 F TTC env.

Ce scanner très bon marché et sans défaut notable trouvera aisément sa place dans un milieu familial tant son utilisation est simplifiée par les logiciels qui l'accompagnent. Ses performances plus qu'honorables, avec notamment une résolution de 600 x 1 200 ppp, pourront également séduire les entreprises.

MATÉRIEL TESTÉ

Scanner A4 sur port parallèle

Résolution optique 600 x 1 200 ppp, résolution interpolée 19 200 ppp. En milliards de couleurs (30 bits). Livré avec Mustek Direct Scan, iPhoto Plus 4, Texbridge Classic 2.0.



Ergonomie	4/5
Technique	3/5
Rendu	3/5
Temps	25 min 51 s

ENTERPRISE

	C366	C400 N	C433	L400
Processeur	Processeur Intel® Celeron™ 366 Mhz	Processeur Intel® Celeron™ 400 Mhz	Processeur Intel® Celeron™ 433 Mhz	Processeur Intel® Pentium® II 400 Mhz
Mémoire vive	32 Mo de SDRAM PC100	32 Mo de SDRAM PC100	64 Mo de SDRAM PC100	64 Mo de SDRAM PC100
Disque dur	Disque dur 3,4 Go IDE	Disque dur 4,3 Go IDE	4,3 Go IDE	8,4 Go IDE
Chipset	Chipset Intel 440 ZX	Chipset Intel 440 ZX	Chipset Intel 440 ZX	Chipset Intel 440 BX
Carte vidéo	ATI AGP 4 Mo	Matrox G200 8 Mo	Matrox G200 8 Mo	Matrox G200 8 Mo
Carter réseau	-	Ethernet 10/100	-	-
Lecteur de disquette	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo
CD-ROM/DVD-ROM	CD-ROM 40X	CD-ROM 40X	CD-ROM 40X IDE	CD-ROM 40X IDE
Carte son	-	-	-	-
Hauts-parleurs	-	-	-	-
Modem	-	-	-	-
Ecran	15"	15"	15"	17"
Boîtier	Desktop Micro ATX	Desktop Micro ATX	MiniTour Micro ATX	MoyenTour ATX
Clavier	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din
Souris	Unika	Unika	Unika	Unika
Garantie	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte
Système	Windows 98 pré-installé sur CD	Windows 98 pré-installé sur CD	Windows 98 pré-installé sur CD	Windows 98 pré-installé sur CD
Logiciels	Antivirus Panda	Antivirus Panda	Antivirus Panda, MS Works Suite (Word 97, Works 4.5, Picture It 99, Money 99, Autoroute Europe 98, Atlas Encarta 99)	Antivirus Panda, MS Works Suite (Word 97, Works 4.5, Picture It 99, Money 99, Autoroute Europe 98, Atlas Encarta 99)
	4 390 Fht 5 294,34 Fttc	**5 690 Fht** 6 862,14 Fttc	**6 490 Fht** 7 826,94 Fttc	**7 890 Fht** 9 515,34 Fttc

ENTERPRISE

	L400 N	450 N	500 N	550 N
Processeur	Processeur Intel® Pentium® II 400 Mhz	Processeur Intel® Pentium® III 450 Mhz	Processeur Intel® Pentium® III 500 Mhz	Processeur Intel® Pentium® III 550 Mhz
Mémoire vive	64 Mo de SDRAM PC100	128 Mo de SDRAM PC100	128 Mo de SDRAM PC100	128 Mo de SDRAM PC100
Disque dur	8,4 Go IDE	13 Go IDE	13 Go IDE	17,2 Go IDE
Chipset	Chipset Intel 440 BX	Chipset Intel 440 BX	Chipset Intel 440 BX	Chipset Intel 440 BX
Carte vidéo	ATI Fury 16 Mo	ATI Fury 16 Mo	ATI Fury 16 Mo	Matrox G400 16 Mo
Carter réseau	Ethernet 10/100	Ethernet 10/100	Ethernet 10/100	Ethernet 10/100
Lecteur de disquette	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo
CD-ROM/DVD-ROM	CD-ROM 40X IDE	CD-ROM 40X IDE	CD-ROM 32X Sony	CD-ROM 32X Sony
Carte son	-	-	-	-
Hauts-parleurs	-	-	-	-
Modem	-	-	-	-
Ecran	17"	17"	17"	19"
Boîtier	MoyenTour ATX	MoyenTour ATX	MoyenTour ATX	MoyenTour ATX
Clavier	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din
Souris	Unika	Unika	Unika	Unika
Garantie	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte
Système	Windows NT4 Sp4 pré-installé	Windows 98 pré-installé sur CD	Windows NT4 Sp4 pré-installé	Windows 98 pré-installé sur CD
Logiciels	Antivirus Panda, MS Works Suite (Word 97, Works 4.5, Picture It 99, Money 99, Autoroute Europe 98, Atlas Encarta 99)	Antivirus Panda, MS Works Suite (Word 97, Works 4.5, Picture It 99, Money 99, Autoroute Europe 98, Atlas Encarta 99)	Antivirus Panda, MS Works Suite (Word 97, Works 4.5, Picture It 99, Money 99, Autoroute Europe 98, Atlas Encarta 99)	Antivirus Panda, MS Works Suite (Word 97, Works 4.5, Picture It 99, Money 99, Autoroute Europe 98, Atlas Encarta 99)
	8 690 Fht 10 480,14 Fttc	**9 990 Fht** 12 047,94 Fttc	**12 990 Fht** 15 665,94 Fttc	**15 890 Fht** 15 665,94 Fttc

Prix publics conseillés







PACKS LOGICIELS

* **Microsoft Office 97 PME :**
Word 97, Excel 97, Publisher et Outlook 97.

** **Microsoft Works 99 :**
Word 97, Works 4.5, Picture It 99, Money 99, Autoroute Europe 98, Atlas Encarta 99.

SYMPHONIC C366 / L400

	C366	L400
Processeur	Processeur Intel® Celeron™ 366 Mhz	Processeur Intel® Pentium® II 400 Mhz
Mémoire vive	32 Mo de SDRAM PC100	64 Mo de SDRAM PC100
Disque dur	4,3 Go IDE	8,4 Go IDE
Chipset	Chipset Intel 440 ZX	Chipset Intel 440 BX
Carte vidéo	ATI Xpert 98 AGP 8 Mo	ATI Fury 8 Mo
Carter réseau	-	-
Lecteur de disquette	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo
CD-ROM/DVD-ROM	CD-ROM 40X IDE	DVD-ROM 6X IDE
Carte son	Intégrée	Sound Blaster 64 PCI
Hauts-parleurs	MM HP Actifs	MM HP Actifs
Modem	56000 Bps	56000 Bps
Ecran	15"	17"
Boîtier	MiniTour ATX	MoyenTour ATX
Clavier	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din
Souris	Unika	Unika
Garantie	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte
Système	Windows 98 pré-installé sur CD	Windows 98 pré-installé sur CD
Logiciels	Antivirus Panda, CD Antisèche Windows 98	Antivirus Panda, CD Antisèche Windows 98, Internet facile par Thierry Lhermitte, Logiciel de décompression DVD
	5 990 Fttc 4 966,33 Fht	**9 990 Fttc** 8 283,58 Fht

SYMPHONIC 450 / 550

	450	550
Processeur	Processeur Intel® Pentium® III 450 Mhz	Processeur Intel® Pentium® III 550 Mhz
Mémoire vive	64 Mo de SDRAM PC100	128 Mo de SDRAM PC100
Disque dur	8,4 Go IDE	17,2 Go IDE
Chipset	Chipset Intel 440 BX	Chipset Intel 440 BX
Carte vidéo	Guillemot Xentor TNT2 16 Mo	Guillemot Xentor TNT2 16 Mo
Carter réseau	-	-
Lecteur de disquette	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo	Lecteur 3"1/2 Interne 1.44 Mo
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM 6X IDE	DVD-ROM 6X IDE
Carte son	Sound Blaster 128	Sound Blaster 256 Live
Hauts-parleurs	HP 4p + sub	HP 4p + sub
Modem	56000 Bps	56000 Bps
Ecran	17"	19"
Boîtier	MoyenTour ATX	MoyenTour ATX
Clavier	105 touches Mini Din	105 touches Mini Din
Souris	Unika	Unika
Garantie	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte	3 ans pièces et main d'œuvre dont 1 an avec collecte
Système	Windows 98 pré-installé sur CD	Windows 98 pré-installé sur CD
Logiciels	Antivirus Panda, CD Antisèche Windows 98, Internet facile par Thierry Lhermitte, Logiciel de décompression DVD	Antivirus Panda, CD Antisèche Windows 98, Internet facile par Thierry Lhermitte, Logiciel de décompression DVD, Star Wars Rogue Squadron
	11 990 Fttc 9 941,96 Fht	**18 990 Fttc** 15 746,27 Fht

VENEZ LES ESSAYER CHEZ NOS

REVENDEURS AGREES

PARIS/RP :

75002 AWS RJ	01 53 40 40 40
75011 ASYSTECH	01 40 09 90 00
75011 BALAGAN	01 49 29 52 00
75013 DIRECT PRICE	01 44 97 89 89
75013 MCL FRANCE	01 45 88 30 40
75013 NET MICRO	01 43 31 73 13
75014 PHASE INFORMATIQUE	01 45 45 73 00
92130 TELETTRE	01 46 42 02 05
95320 SONID INTERNATIONAL	01 34 18 71 71

PROVINCE :

06 SOLAM INFORMATIQUE	04 93 07 18 88
06 PARTNERS	04 93 33 90 90
07 LIBINTER SA	04 75 35 06 37
13 PARTNERS	04 42 96 06 66
18 TELINFO	02 48 50 94 95
22 INFORMATIQUE CUSTOM SERVICE 22	02 96 46 18 46
24 SIGMA 24	05 53 27 14 20
25 SDK SERVICES	03 81 53 08 76
26 VVBI	04 75 57 49 54
28 ESPACE INFORMATIQUE & FORMATION	02 37 36 72 61
29 MICRO OUEST	02 98 43 44 49
29 ORDI OUEST	02 98 44 04 44
33 IMALOG	05 57 87 01 02
40 ACTIVE BUREAUTIQUE	05 58 75 73 72
41 BUREAUTIQUE 41	02 54 74 04 40
42 AMIELEC ASSISTANCE MATERIEL	04 77 92 84 40
44 MICROCEANE	02 40 49 96 00
44 MICROCEANE	02 40 22 05 22
50 A2G INFORMATIQUE	02 33 72 23 04
54 JD INFO	03 83 90 16 09
56 IBL INFORMATIQUE	02 97 87 15 30
59 ELIO MICRO LEO	03 20 15 19 19
60 MING COMPUTER	03 44 14 31 31
63 ELIMAC MICRO INFORMATIQUE	04 73 44 50 50
64 ADOUR BUREAU	05 62 93 92 91
64 EMS	05 59 72 08 55
64 EMS	05 59 31 10 27
67 CAP INFO 67	03 88 55 93 00
72 MC BUREAUTIQUE	02 43 47 02 02
76 OMIC INFORMATIQUE	02 32 76 46 70
80 CD COMPUTER	03 22 71 86 86
80 MING COMPUTER	03 44 14 31 31
83 EURO DIEDRE	04 94 32 33 37
86 VIENNE DOCUMENTIQUE	05 49 30 31 31
90 TECHNIC BUREAUTIQUE 90	03 84 28 37 58

ETRANGER :

KLC ALGERIE	00 21 32 54 28 81

DOM TOM :

ALIZEE (Tahiti)	00 689 41 23 30
ANDRE HAAN (Martinique)	05 90 32 56 56
INFORMATIQUE 2000 (Martinique)	05 96 50 49 91
ATLAS TRADING	
OCEAN INDIEN (Réunion)	00 262 92 27 92
IS2M (Guyanne)	05 94 30 57 57

Prix publics conseillés



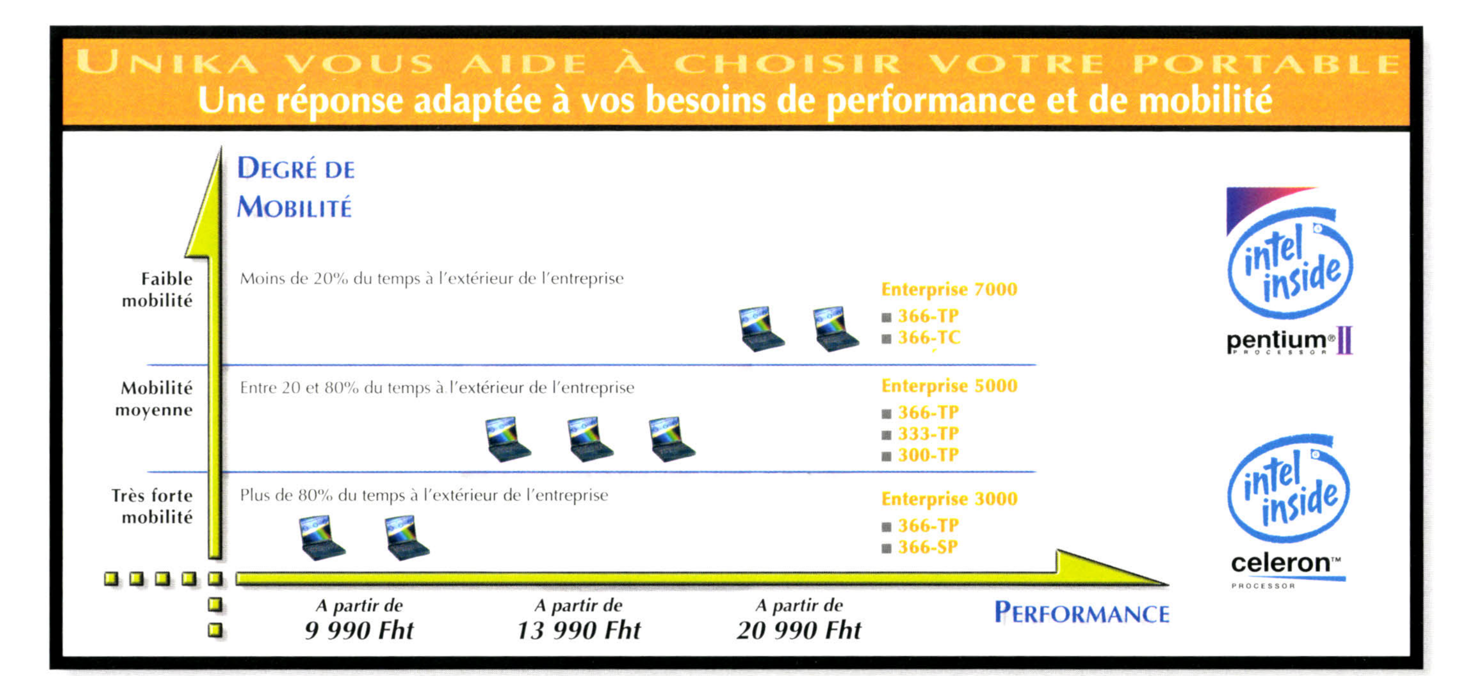












NOTEBOOKS ENTERPRISE

	3000	5000	7000
	« Le juste équilibre entre performances, prix et grande mobilité » (12,1")	« Le meilleur rapport prix et hautes performances » (14,1")	« Le savoir-faire et la richesse technologique » (15,1")
Modèle	C366-TP	300-TP / 333-TP / 366-TP	366-TC / 366-TP
Processeur	Intel Celeron™ 366 Mhz	Intel® Pentium® II 300, 333, 366 Mhz	Intel® Pentium® II 366 Mhz
Cache	128 Ko	256 Ko	256 Ko
Mémoire	64-256 Mo SDRAM	64-256 Mo SDRAM	64 *(366-TC)* ou 128-384 *(366-TP)* Mo SDRAM
Architecture	Bus PCI-440BX	Bus PCI-440BX AGP 2X	Bus PCI-440BX AGP 2X
Disque dur	3,2 Go	4 Go	6 Go
Ecran	SVGA TFT 12,1" (800x600)	XGA TFT 14,1" (1024x768)	XGA TFT 15,1" (1024x768)
PCMCIA	2 connecteurs type II	2 connecteurs type II (1 type III)	2 connecteurs type II (1 type III)
CD-ROM & FDD (Simultané)	Oui	Oui	DVD 2X et FDD (Simultané)
Audio	PCI ESS 1946	PCI ESS Maestro 2EM	PCI ESS Maestro 2EM *(366-TP)*
Carte graphique	S3 M5 4 Mo SGRAM	ATI RageLT/PRO 4 Mo SGRAM	ATI RageLT/PRO 8 Mo SGRAM
Connecteurs	1 parallèle - 1 série - 1 USB - Ecran - Irda - PS/2 clavier/souris - Jack HP & micro - Micro intégré Sortie TV	1 parallèle - 1 série - 1 USB - Ecran - Irda - PS/2 clavier/souris - Jack HP & micro - Micro intégré Sortie TV	1 parallèle - 1 série - 2 USB - Ecran - Irda - PS/2 clavier/souris - Jack HP & micro - Micro intégré Sortie TV
Batterie	NiMh	Lithium-Ion	Lithium-Ion
Autonomie	> à 1h30	> à 1h30	> à 1h30
Poids et dimensions (HxLxP)	2,6Kg - 39x280x240mm	3 Kg - 46x302x249mm	3,4 Kg - 55,5x316x259mm *(-TC)* 4,2 Kg - 50x358x280mm *(-TP)*
Clavier	85 touches	89 touches	89 touches *(-TC)* / 102 touches *(-TP)*
Dispositif de pointage	Touchpad 2 boutons	Touchpad 2 boutons	Touchpad 2 boutons
Garantie	1 an avec enlèvement et retour sur site	1 an avec enlèvement et retour sur site	1 an avec enlèvement et retour sur site
Système d'exploitation	Windows 98	Windows 98	Windows 98
Logiciels fournis	MS Works Suite - Antivirus Panda	MS Works 4.5 (333-TP) - MS Works Suite (366-TP) Antivirus Panda	MS Works Suite - Antivirus Panda
PRIX en Francs	*11 490 Fht* *13 856,94 Fttc*	*A partir de 13 990 Fht* *16 871,94 Fttc*	*A partir de 20 990 Fht* *25 313,94 Fttc*



Prix publics conseillés



Informations UNIKA
0 801 688 688*
www.unika.com

Prix public HT et TTC (tva 20,6 %) conseillés - Prix et informations donnés sous réserve d'erreurs typographiques et susceptibles de modifications sans préavis. Toutes nos offres sont valables dans la limite de nos stocks. Les marques citées sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs. Prix valables à partir du 1er juin 1999.
Port en supplément. Photos non contractuelles. *Intel®, le logo Intel Inside et Pentium® sont des marques déposées et MMX™, Celeron™ et Xeon™ sont des marques commerciales d'Intel Corporation. *Corel Draw version OEM.

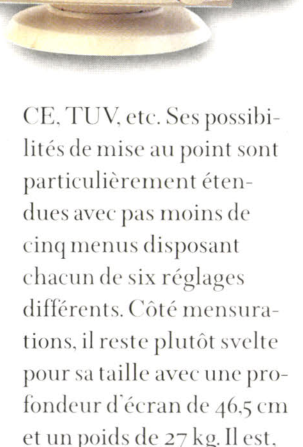
Transparens

RCS Paris B 413 764 952 - ENC05-06/99

ÉCRAN

Magtech XJ810
Bienvenue aux 19 pouces

Alors que les écrans 17 pouces s'affirment de plus en plus comme les fossoyeurs des 15 pouces, les 19 pouces, eux commencent à se multiplier.



L'hégémonie des écrans 15 pouces sur les 14 pouces, aura somme toute été d'assez courte durée. Iiyama, avec la terrible guerre des prix qu'il pratique, n'est d'ailleurs pas étranger à cette mutation rapide. Ainsi aujourd'hui, dès le milieu de gamme, il n'est pas rare de trouver des écrans de 17 pouces livrés en standard. Et dans le haut de gamme, la tendance est de plus en plus aux 19 pouces. Certes, leur qualité reste très disparate mais, c'est un fait, les moniteurs deviennent de véritables téléviseurs, du moins par la taille.

Utilisant un tube FST Hitachi, le Magtech XJ810 de 19 pouces possède une qualité d'affichage plus que correcte. Avec son pitch de 0,26 mm et sa résolution maximale de 1 600 x 1 200 à 75 Hz, il contentera autant les graphistes que les joueurs. Totalement *Plug and Play*, il respecte toutes les principales normes basses radiations en vigueur telles que PCO95, CE, TUV, etc. Ses possibilités de mise au point sont particulièrement étendues avec pas moins de cinq menus disposant chacun de six réglages différents. Côté mensurations, il reste plutôt svelte pour sa taille avec une profondeur d'écran de 46,5 cm et un poids de 27 kg. Il est, de plus, compatible Mac et garanti trois ans sur site.

Petite ombre, la documentation est incomplète, en anglais et certaines spécificités n'y sont pas traitées. De plus, il est livré sans pilote ni logiciel de calibration. Malgré cela, cet écran est sans conteste un bon choix pour qui veut voir les choses en grand à un prix abordable.

ROGER BOUCHEZ

★★★

Prix 4 400 F TTC env.
POUR Le prix, les qualités générales, la garantie 3 ans sur site.
CONTRE La doc et l'absence de pilotes.

MATÉRIEL TESTÉ

Ecran couleur 19 pouces

Pitch de 0,26 mm, fréquence verticale maxi : 160 Hz. Poids : 27 kg.

Affichage	4/5
Ergonomie	3/5
Note technique	3/5

● CARACTÉRISTIQUES COMPLÈTES DES ORDINATEURS EN FIN DE RUBRIQUE

KIT CARTES

Kit Trust Gamer Network

★★★★ **Prix** 300 F TTC env.

Si les connexions série sont suffisantes pour jouer à deux avec des jeux anciens, les jeux récents requièrent, en revanche, un taux de transfert élevé que seules des cartes Ethernet peuvent assurer. D'une installation particulièrement simple, les deux cartes PCI à 10 Mbits/s du kit Trust Gamer Network remédient à ce besoin. De plus, une des cartes est dotée d'un répartiteur qui permet la connexion de cinq ordinateurs au total.

MATÉRIEL TESTÉ

Kit de connexion Ethernet

2 cartes PCI 10 Mbits/s, 1 câble STP de 10 m, torsadé et blindé.

Livré avec Superbike Racing Grand Prix Racing 98.

Technique	4/5

CAMÉRA

Sony Camera DCR-PC1E

★★★★ **Prix** 15 000 F TTC env.

En dépit de sa taille minuscule, ce caméscope se révèle particulièrement performant. Ainsi, il est doté d'un zoom 10X/40X, d'un écran à cristaux liquides de 180 000 pixels et d'une quantité de réglages pour affiner les prises de vue. Il possède par ailleurs une connexion I-Link qui le rend compatible avec le portatif Vaio de Sony (voir pages précédentes). Dommage que son prix soit inversement proportionnel à sa taille.

MATÉRIEL TESTÉ

Caméscope numérique.

Standard Pal. Sorties : S-Vidéo, Audio/vidéo et directe vidéo (I-Link). Zoom optique X10/ numérique X40. Sensibilité mini 5 Lux. Vitesse d'obturation 1/50-1/4000.

Qualité	5/5

CARTE MÈRE

Asus P2B-F

★★★ **Prix** 1 000 F TTC env.

La carte mère Asustek P2B-F est de type slot 1, dans laquelle peuvent se nicher les processeurs Pentium II et III ainsi que certains Celeron. Avec son chipset BX, cette carte possède une gamme de fréquences allant de 66 à 150 MHz, et des coefficients multiplicateurs allant de 3,5 à 5,5. On dénombre 7 connecteurs dont 4 PCI et 1 AGP. Il est en outre possible de démarrer le système avec différents lecteurs (LS 120, Zip, SCSI, disquette, CD, etc.). Seul regret : La configuration se fait encore par cavaliers, et non par menu, ce qui oblige à ouvrir le PC.

MATÉRIEL TESTÉ

Carte mère slot 1, chipset BX

Format ATX, Bios Award, 4 bancs mémoire Dimm, fréquences de 66 à 150 MHz, multiplicateurs de 3,5 à 5,5, voltages de 2,8 à 3,5. Livré avec un CD contenant : un antivirus, un gestionnaire de la carte, une documentation et divers utilitaires.

Qualité	3/5

• Caractéristiques complètes des micro-ordinateurs portatifs testés dans cette rubrique

MARQUE MODÈLE	ACER EXTENSA 501T	SAMSUNG M6330X	TOSHIBA TECRA 8000	TOSHIBA SATELLITE 4030 CDS	SONY VAIO PCG F190
Format (H x L x P)	4,8 x 31 x 26 cm	4,3 x 30 x 24 cm	4,3 x 31,2 x 26 cm	4,8 x 31,5 x 26,8 cm	3,3 x 32,3 x 26,4 cm
Processeur	Pentium MMX	Pentium II	Pentium II	Celeron	Pentium II
marque	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
fréquence	266 MHz	333 MHz	300 MHz	300 MHz	366 MHz
Carte mère	Acer	Samsung	Toshiba	Toshiba	Sony
Bios	Acer	Phoenix	Toshiba	Toshiba	Phoenix
bus	PCI	PCI / AGP	PCI / AGP	PCI / AGP	PCI
Mémoire vive	32 Mo SDRam 10 ns	32 Mo SDRam 10 ns	64 Mo SDRam 100 MHz	64 Mo SDRam 10 ns	64 Mo SDRam 10 ns
format	SoDimm	SoDimm	SoDimm	SoDimm	SoDimm
Cache en standard	512 Ko	256 Ko	512 Ko	128 Ko	256 Ko
Disque	3,2 Go	4 Go	8 Go	4,3 Go	6,4 Go
contrôleur	E-Ide	E-Ide	E-Ide	E-Ide	E-Ide
marque	IBM	IBM	IBM	Toshiba	Hitachi
modèle	DKLA-23240	DKLA-24320	DYLA-28100	MK4310MAT	DK239A-25
Vidéo	2 Mo EDORam	4 Mo SGRam	2,5 Mo SGRam	2,5 Mo SDRam	2,5 Mo SDRam
marque puce	Neomagic	ATI	Neomagic	Trident	Neomagic
modèle puce	MagicGraph 128 ZV+	Rage LT Pro	MagicGraph 256 AV	Cyber 9525 DVD	MagicMedia 256 AV
Mpeg	logiciel	matériel	matériel	matériel	matériel
Écran	matrice active	matrice active	matrice active	matrice passive	matrice active
taille	12,1 "	13,3 "	14,1 "	13 "	14,1 "
définition max.	800 x 600	1 024 x 768	1 024 x 768	800 x 600	1024 x 768
CD-Rom	20X	24X	DVD 2,4X / 20X	24X	DVD 2,4X / 20X
marque	Teac	Toshiba	Toshiba	Teac	Toshiba
modèle	CD-220EA	XM-1802B	SD-C2102	CD-224E	SD-C2102
Audio 16 bits	Yamaha OPL3-Sax	ESS 1869B	Yamaha OPL3-Sax	ESS Maestro	Magic Media 256 AV
table d'ondes	logicielle	logicielle	logicielle	logicielle	logicielle
Enceintes	intégrées	intégrées	intégrées	intégrées	intégrées
nombre	2	2	2	2	2
Outil de pointage	surface tactile	surface tactile	ergot	surface tactile	surface tactile
PC Card (PCMCIA)	2	2	2	2	2
usage	TIII ou 2 x TII	TIII ou 2 x TII	TIII ou 2 x TII	TIII ou 2 x TII	TIII ou 2 x TII
ZV Port	non	oui	non	non	non
Port infrarouge	non	oui	oui	oui	oui
vitesse	–	4 Mbits/s	4 Mbits/s	4 Mbits/s	4 Mbits/s
Station d'accueil	non	non	oui	non	non
Duplicateur de ports	oui	oui	oui	oui	oui
Microphone	oui	oui	oui	non	oui
Divers	1 USB	1 USB	1 USB	1 USB	1 USB, 1 IEEE 1394
Performances brutes	75	122	107	106	98
processeur	76	125	112	112	137
mémoire	85	122	110	111	–
disque	74	112	94	103	113
affichage	67	134	120	111	109
Applications	6 min 16 s	3 min 32 s	4 min 11 s	3 min 59 s	3 min. 20 s
Multimédia					
CD-Rom					
• fabrication	★★	★	★★	★★	★★
• correction d'erreurs	61	105	86	89	–
• temps	79 s	60 s	70 s	62 s	184 s
audio	★★	★★★	★★★	★	★
enceintes	★★	★★★★	★★	★★	★★
Qualité					
ergonomie	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
évolutivité	★★	★★	★★	★	★★
fabrication	★★	★★	★★	★★	★★
écran	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★	★★★★
Autonomie	3 h 08 min	2 h 48 min	3 h 18 min	4 h 26 min	2 h 27 min
Poids	3,2 kg	3,2 kg	3 kg	3,2 kg	3,2 kg
Note générale	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★★★
Prix moyen TTC	13 300 F	20 400 F	32 500 F	14 500 F	28 000 F

Voir notre standard de performances en page 14.

• Caractéristiques complètes des micro-ordinateurs de bureau testés dans cette rubrique

MARQUE **MODÈLE**	**BOWER** **AMD K6-3 400**	**CIBOX P III** **CIBOX 450 MHZ**	**HP** **PAVILION 4420**	**HP** **PAVILION 6420**	**HP** **VECTRA VLI8**
FORMAT	tour	minitour	minitour	minitour	bureau
PROCESSEUR	K6-III	Pentium III	Celeron	Pentium III	Celeron
marque	AMD	Intel	Intel	Intel	Intel
fréquence	400 MHz	450 MHz	366 MHz	450 MHz	466 MHz
CARTE MÈRE	Asus	OEM	Asus ME8-VM	ASUS P2B-VE	KZM-6121
Bios	Phoenix	Award	Phoenix	Phoenix	Phoenix
chipset	ALI Aladin V	Intel BX	Intel ZX 66	Intel ZX 100	Intel ZX
MÉMOIRE VIVE	64 Mo SDRam 100 MHz	64 Mo SDRam 100 MHz	32 Mo SDRam 100 MHz	64 Mo SDRam 100 MHz	64 Mo SDRam 100 MHz
CACHE EN STANDARD	512 Ko	512 Ko	128 Ko	512 Ko	128 Ko
vitesse	5 ns	intégré	intégré	intégré	intégré
extensible	–	–	–	–	–
DISQUE	9,1 Go	6,4 Go	4,3 Go	6,4 Go	8,4 Go
contrôleur	E-IDE	E-IDE	E-IDE	E-IDE	E-IDE
marque	Western Digital	Seagate	Seagate	Quantum	Quantum
modèle	Expert 29100	ST 36422A	ST 34323A	Fireball EX6,4E	Fireball CR8,4
VIDÉO	32 Mo SDRam	8 Mo SGRam	4 Mo SDRam	8 Mo SDRam	8 Mo SDRam
extensible	–	–	–	–	–
marque carte	ATI	Intel	intégré	Intégré	intégré
modèle carte	Xpert 128 Fury	i740	intégré	intégré	intégré
marque puce	ATI	Intel	ATI	ATI	Matrox
modèle puce	Rage 128 GL	I740	Rage II C AGP	Rage Pro Turbo	MGA-G200
MPEG	matériel	Logiciel	matériel	matériel	matériel
ÉCRAN	17 "	15 "	15 "	17 "	19 "
pas de masque	0,25 mm	0,28 mm	0,28 mm	0,28 mm	0,26 mm
marque	Sony	ADI	HP	HP	HP
CD-ROM	DVD 6X / 32X	DVD 4X / 24X	32X	DVD 4X / 32X	24X
marque	Hitachi	Hitachi	LG	LG	Teac
modèle	GD-2500	GD-2500	CRD-8322B	DRD-840B	CD-224E
AUDIO 16 BITS	SB Live	Sound Blaster 16	Riptide PCI	Riptide PCI	Crystal CS 4280
table d'ondes	logicielle	logicielle	Logiciel	Logiciel	Logiciel
ENCEINTES	Stereo Speaker System	Cibox	PolkAudio	PolkAudio	Casque
nombre	2 + caisson	2	2	2	1
MICROPHONE	–	oui	intégré à l'éran	intégré à l'éran	–
ÉVOLUTIVITÉ					
connecteurs libres	3 PCI, 1 Isa	1 PCI, 1 Isa	1 AGP, 1 PCI, 1 Isa	1 AGP, 3 PCI, 1 ISA	1 PCI, 1 mixte
bancs mém. libres	2 (64 bits)	1 (64 bits)	1 (64 bits)	1 (64 bits)	1 (64 bits)
baies libres 3"1/2	1 int.	1 ext.	–	1 ext.	–
baies libres 5"1/4	2 ext.	1 ext.	1 ext.	2 ext.	–
MODEM/FAX	56 Kbits/s	56 Kbits/s	56 Kbits/s	56 Kbits/s	–
marque	Olitec	Kortex	Rockwell	Rockwell	–
format	carte	carte	carte	carte	–
fonctions	modem, fax, vocal	modem, fax, vocal	modem, fax, vocal	modem, fax, vocal	–
DIVERS	–	–	–	–	3Com Fast Etherlink
connecteur USB	2	2	2	2	2
carte TV	–	–	–	–	–
carte radio	–	–	–	–	–
panneau de boutons	clavier	–	oui	oui	Clavier
caméra	–	–	–	–	–
scanner	–	–	–	–	–
acquisition vidéo	–	–	–	–	–
port infrarouge	–	–	–	–	–
PERFORMANCES BRUTES	184	150	115	140	168
processeur	148	169	138	168	175
mémoire	295	169	130	170	156
disque	156	135	99	120	151
affichage	177	138	104	120	198
APPLICATIONS	2 min 37 s	2 min 31 s	3 min 57 s	2 min 40 s	3 min 08 s
MULTIMÉDIA					
CD-Rom					
• fabrication	★★★★	★★★★	★★	★★★	★
• correction d'erreurs	89	102	138	130	98
• temps	60 s	51 s	49 s	41 s	62 s
audio	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★
enceintes	HHHH	H	–	–	–
QUALITÉ					
ergonomie	★★★	★★	★★★	★★★	★★★
évolutivité	★★★	★★	★	★★★	★★
fabrication	★★	★★	★★★	★★★	★★★
écran	★★★★	–	★★	★★	★★★★
NOTE GÉNÉRALE	★★★★★	★★★★	★★★	★★★★	★★★★
PRIX MOYEN TTC	10 800 F	10 000 F	6 000 F	14 000 F	14 000 F

→ VOIR NOTRE STANDARD DE PERFORMANCES EN PAGE 14.

• Caractéristiques complètes des micro-ordinateurs de bureau testés dans cette rubrique

MARQUE MODÈLE	IBM APTIVA P III	NEC DIRECTION SM 550	NOVOTEC SURF PIII 500 MHZ	TOSHIBA EQUIUM 7100D	UNIKA FIRST X3 450
FORMAT	minitour	minitour	minitour	bureau	minitour
PROCESSEUR	Pentium III	Pentium III	Pentium III	Pentium III	Pentium III
marque	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
fréquence	450 MHz	550 MHz	500 MHz	500 MHz	450 MHz
CARTE MÈRE	V66M	Intel BX-2	QDI	DX715r	OEM
Bios	IBM	Phoenix	Award	Phoenix	Award
chipset	Intel BX	Intel BX	Intel BX	Intel BX	Intel BX
MÉMOIRE VIVE	128 Mo SDRam 100 MHz	128 Mo SDRam 100 MHz	128 Mo SDRam 100 MHz	64 Mo SDRam 100 MHz	64 Mo SDRam 100 MHz
CACHE EN STANDARD	512 Ko	512 Ko	512 Ko	512 Ko	512 Ko
vitesse	intégré	intégré	intégré	intégré	intégré
extensible	–	–	–	–	–
DISQUE	13 Go	20 Go	10 Go	8,4 Go	10 Go
contrôleur	E-IDE	E-IDE	E-IDE	E-IDE	E-IDE
marque	Maxtor	Maxtor	IBM	Western Digital	Maxtor
modèle	91303D6	92048D8	DTTA-371010	Caviar 28400	91000D8
VIDÉO	8 Mo SDRam	16 Mo SDRam	8 Mo SDRam	4 Mo SGRam	8 Mo SDRam
extensible	–	–	–	8 Mo	–
marque carte	Creative Labs	3DFX	ATI	intégré	ATI
modèle carte	Graphic Blaster	Voodoo 3000	Xpert 98	intégré	Xpert 98
marque puce	Nvidia	3DFX	ATI	ATI	ATI
modèle puce	Riva 128 ZX	Voodoo 3	Rage Pro Turbo	Rage Pro Turbo AGP	3D Rage Pro
MPEG	matériel	matériel	matériel	matériel	matériel
ÉCRAN	17 "	19 "	17 "	17 "	17 "
pas de masque	0,28 mm	0,26 mm	0,27 mm	0,26 mm	0,28 mm
marque	IBM	Nec	Hyundaï	Toshiba	Lite-on
CD-ROM	DVD 4X / 24 X	DVD 6X / 32X	36X	32 X	DVD 6X / 32X
marque	Hitachi	Hitachi	Creative	Toshiba	Hitachi
modèle	GD-2500	GD-2500	CD3630E	XM-6402B	GD-2500
AUDIO 16 BITS	ESS 1938S	Sound Blaster Live	Sound Blaster PCI 128	Crystal CS 4235	Yamaha DS-XG
table d'ondes	Logiciel	Logiciel	Logiciel	logicielle	logicielle
ENCEINTES	IBM	Labtec LCS-2632	OEM SP003	–	OEM
nombre	2 + casque	2 + caisson	2	–	2
MICROPHONE	casque	oui (casque)	oui	–	–
ÉVOLUTIVITÉ					
connecteurs libres	1 PCI, 1 mixte	1 PCI, 1 mixte, 1 Isa	1 PCI, 1 mixte, 2 Isa	3 PCI, 1 mixte	1 PCI, 1 Isa
bancs mém. libres	2 (64 bits)	2 (64 bits)	2 (64 bits)	1 (64 bits)	1 (64 bits)
baies libres 3"1/2	1 int	1 int., 1 ext.	1 int.	–	1 int., 1 ext.
baies libres 5"1/4	1 int., 1 ext.	1 ext.	2 ext.	1 int.	2 ext.
MODEM/FAX	56 Kbits/s	56 Kbits/s	56 Kbits/s	–	56 Kbits/s
marque	Rockwell	Supra	Kortex	–	Olitec
format	carte	carte	carte	–	carte
fonctions	modem, fax, vocal	fax, data, vocal	modem, fax, vocal	–	modem, fax, vocal
DIVERS	–	Iomega ZIP	Video Blaster Webcam 2	Intel Fast Ethernet	–
connecteur USB	2	2	2	2	2
carte TV	–	–	–	–	–
carte radio	–	–	–	–	–
panneau de boutons	–	–	clavier	–	–
caméra	–	–	–	–	–
scanner	–	–	–	–	–
acquisition vidéo	–	–	–	–	–
port infrarouge	–	–	–	–	–
PERFORMANCES BRUTES	142	194	177	168	154
processeur	167	205	188	188	168
mémoire	169	203	188	189	170
disque	98	170	159	153	147
affichage	165	211	158	154	137
APPLICATIONS	2 min 35 s	2 min 02 s	2 min 17 s	2 min 16 s	2 min 29 s
MULTIMÉDIA					
CD-Rom					
• fabrication	★★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★★
• correction d'erreurs	101	100	138	137	101
• temps	51 s	48 s	34 s	45 s	52 s
audio	★★★	★★★★	★★★★	★	★★★
enceintes	★	★★★★	★	–	★
QUALITÉ					
ergonomie	★★★	★★★★	★★★★	★★★	★★
évolutivité	★★★	★★★★	★★★★	★★	★★★
fabrication	★★★	★★★	★★★	★★★	★★
écran	★★★	★★★★	★★★	★★	★★★
NOTE GÉNÉRALE	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★
PRIX MOYEN TTC	16 000 F	18 700 F	18 000 F	20 500 F	10 000 F



+ de 1.200 produits en catalogue

Recevez la liste complète des produits
en envoyant un mail à : **reset@vous-informe.com**

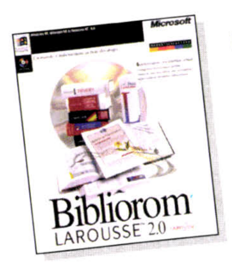
PAS DE CHÈQUE À ENVOYER
PAS DE NUMÉRO DE CARTE BLEUE À LAISSER

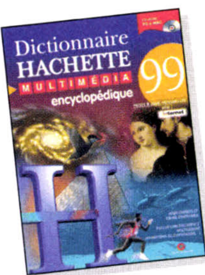
1 → vous vous connectez par Minitel au 3617 RESET

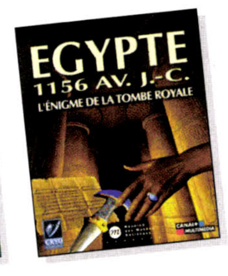
2 → vous choisissez le(s) produit(s) qui vous intéresse(nt)

3 → vous laissez vos coordonnées sur Minitel*

4 → vous recevrez le(s) produit(s) chez vous, par la Poste









3617 RESET vous propose également un vaste choix de matériels : lecteurs DVD, lecteurs de CD ROM 40x, disques durs IDE et SCSI, modems 56k, cartes sons Soundblaster, mémoires, ...

... et de nombreux autres logiciels pour PC, Playstation et Nintendo 64





agence AGANHA

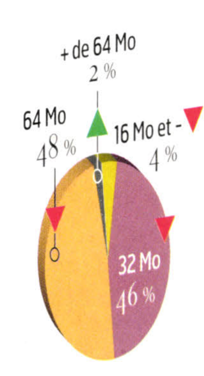
Mises à jour



204 Culture Micro

2.7 LES PÉRIPHÉRIQUES D'ENTRÉE

Du clavier au volant à retour de force, en passant par la souris, le joystick, la tablette graphique… tour d'horizon de ces périphériques à tenir bien en main.



208 Observatoire SVM/GfK

PORTATIFS/ORDINATEURS DE BUREAU

Côté portatifs, le K6-2 s'installe et, à l'inverse, les petits Pentium MMX accusent un tassement de leurs ventes. Les micros de bureau suivent la même tendance, avec une baisse des ventes des modèles d'entrée de gamme.

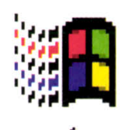


210 Les étoiles de SVM

VNU LABS EUROPEAN

LES MUSTS DE LA MICRO

PC, portatifs, imprimantes, scanners… la liste (exhaustive !) des meilleurs matériels testés dans *SVM* au cours des trois derniers mois.



MacOS

216 Observatoire Logiciels

MAC & WINDOWS

Demandez le programme… Tableurs, traitements de texte, suites graphiques ou autres, le point sur les principaux logiciels du marché.

Service lecteurs et index

Un mois avec…

Le mois de mars a été marqué, dans les médias et sur les panneaux publicitaires, par de vastes campagnes pour vendre des ordinateurs d'entrée de gamme couplés à des offres d'abonnement à Internet. Et le verdict est tombé : selon les chiffres de GfK, l'impact de ces ventes dans les circuits de distribution est quasi nul. Bien au contraire, l'arrivée de processeurs musclés comme le Pentium III a, semble-t-il, boosté les ventes des grosses configurations (p. 208). Résultat : le prix moyen d'achat des ordinateurs de bureau est à la hausse, ainsi que tous les indicateurs de puissance, de mémoire, etc. On notera aussi que les acheteurs ont eu tendance à préférer des configurations directement équipées de modem et autres lecteurs de CD-Rom. En mars on a donc acheté plutôt du beau, du gros, avec périphériques à la clé. Pourquoi en rester là ? Ce mois-ci, Culture Micro (p. 204) se consacre aux claviers, souris, trackballs et autres volants à retour de force ; quatre pages pour tout savoir de ces périphériques qui, au mieux, facilitent la vie micro et, de toute façon, l'embellissent… *A.P.*



2.7 Les périphériques d'entrée

Du clavier à la souris en passant par le trackball et la tablette graphique ; de la manette de jeu au volant à retour de force, tour d'horizon de ces périphériques à tenir bien en main !

par Jacques Harbonn

Ils n'ont peut-être pas la même aura que le processeur ou la puce 3D, mais ils n'en sont pas moins un moyen de dialogue privilégié avec l'ordinateur. A commencer par **le clavier**. Les modèles 83 touches des premiers IBM PC ont rapidement cédé la place à des claviers étendus de 103 touches, offrant pavé numérique et autres touches de fonctions. Avec Windows 95 sont apparues trois nouvelles touches destinées à l'appel direct du menu Démarrer et à l'émulation du bouton droit de la souris. Une autre étape a été franchie avec la gestion évoluée de l'alimentation du couple Windows 98-carte mère ATX. Il existe ainsi un certain nombre de claviers proposant des touches rapides de Mise en veille/Démarrage. Mais cela suppose que l'alimentation du boîtier s'y prête, ce qui n'est pas toujours le cas. L'importance croissante d'Internet est aussi exploitée par quelques fabricants, tel Logitech qui offre une touche supplémentaire d'accès direct aux sites les plus consultés. Certains vont encore plus loin, comme Pearl avec son clavier programmable aux 18 touches supplémentaires. **La qualité de la frappe** importe aussi, le toucher devant être doux et franc. Le confort n'est ici pas seul visé : on sait que les microtraumatismes causés par les impacts répétés des phalanges peuvent induire certaines pathologies... Pour améliorer **l'ergonomie**, Microsoft a lancé Natural Keyboard. Sur ce modèle, dont le design a inspiré d'autres constructeurs, les touches principales sont disposées en demi-cercle et réparties en deux groupes. Avec le repose-poignets,

Une touche d'accès direct aux sites les plus consultés

l'avantage est réel... mais il faut s'y habituer ! Certains claviers disposent encore d'une connexion sans fil, un émetteur assurant le transfert (par infrarouge ou radio) des informations vers le récepteur branché sur le micro. D'autres constructeurs ont misé sur l'originalité comme l'attestent le dispositif de pointage intégré (touchpad des portables Apple ou ministick des notebooks IBM), la minitablette graphique (pour signer ses documents), voire les très étonnants boutons-flippers latéraux ou le scanner intégré à défilement de la marque Compaq.

Dernier point à considérer, la connexion par prise DIN qui, en usage sur les cartes mères AT, s'efface devant la connexion PS/2 des boîtiers ATX. (Il existe des adaptateurs valant quelques dizaines de francs, destinés à assurer la conversion.) On trouve, enfin, quelques claviers USB dont le principal intérêt est d'autoriser le raccordement en chaîne aux normes USB.

Le trackball n'est jamais qu'une souris retournée sur le dos dont on manipule la boule

La souris

Devenu le compagnon indispensable des interfaces graphiques, le mulot emprunte des formes et des couleurs diverses. Sa qualité varie aussi beaucoup : si une souris d'entrée de gamme à 40 F peut dépanner, elle ne peut servir plus de quelques mois. Les modèles plus coûteux bénéficient de nombre d'améliorations : plus lourds, d'une mécanique plus fiable, ils sont moins perméables à la poussière (première cause de dysfonctionnement). Les plus évolués adoptent aussi des formes asymétriques, mieux adaptées à la main, disposant même de *grips* antidérapants ! Idéals pour les droitiers, ils pourraient contrarier les gauchers...

Côté boutons, c'est l'inflation. Si la souris à deux boutons a toujours droit de cité, de nombreux constructeurs proposent un ou deux boutons supplémentaires, aux fonctions programmables (émulation des différentes touches de fonctions du clavier et/ou de fonctions Windows : Couper/Copier/Coller, Recherche, Undo, etc.). Mais c'est surtout la molette qui constitue une belle innovation et se révèle rapidement indispensable pour faire défiler pages Web, textes et autres tableaux. Certaines souris offrent même une seconde roulette pour combiner défilements vertical et horizontal, tandis que d'autres modèles obtiennent le même résultat par l'intégration d'un ministick.

Côté connexion, le port série 9 broches cède la place au port PS/2, des adaptateurs étant là encore disponibles. Il existe aussi des souris USB à l'intérêt plus discutable : aucun bénéfice par rapport à une connexion série ou PS/2 et occupation de l'un des précieux ports USB. La connexion sans fil est également proposée sur les souris, *via* la transmission radio exclusivement.

Le trackball

Le trackball est en quelque sorte une souris retournée sur le dos, dont on manipule directement la boule. Son usage est affaire de goût : certains ne jurent que par lui tandis que d'autres lui préfèrent la souris, mais son faible



→

encombrement est un fait objectif. Les trackballs ont évolué : la grosse boule contrôlée du plat de la main a cédé le pas à une boule plus modeste, contrôlée du pouce ou de l'index, des boutons multiples sont apparus, ainsi qu'une molette simple ou double et la transmission radio. Eux aussi existent sous une grande diversité de formes : testez leur maniabilité avant tout achat !

Pour les handicapés

Bon à savoir, des périphériques sont spécialement conçus pour les personnes souffrant de déficit moteur ou de la coordination : clavier à trous (une grille permet le positionnement précis sur les touches), clavier réduit (faible nombre de touches, à usages multiples), souris-clavier et autres détecteurs de mouvements. Le plus étonnant est un dispositif dédié aux tétraplégiques (personnes paralysées des membres supérieurs et inférieurs). Ici, c'est le regard qui va déterminer la frappe, le clic souris étant remplacé par un clignement des paupières.

Les tablettes graphiques

En dépit de son universalité, la souris n'apparaît pas comme le meilleur périphérique pour dessiner à main levée (il suffit de tenter de signer avec une souris pour s'en convaincre). C'est là qu'intervient la tablette graphique, qui calque son mode de travail sur le papier et le crayon. Longtemps réservée aux graphistes, elle investit désormais le marché grand public grâce à des modèles performants et pourtant peu coûteux (moins de 500 F). Leur usage a évolué lui aussi, la tablette et son stylet sans fil à deux boutons pouvant faire office de souris. **Le stylet**, compagnon de base de la tablette, peut s'adjoindre les services d'autres dispositifs de pointage : souris particulière dédiée à la tablette graphique et stylet aérographe. Les performances d'une tablette graphique peuvent se juger sur un certain nombre de critères.

La taille modifie considérablement l'usage qu'on souhaite faire de l'engin et se répercute sur les prix. Les tablettes graphiques minuscules (quelques centimètres de côté) servent de surface tactile, dite touchpad, et principalement à signer des documents. Les modèles grand public (format 12 x 10 cm en général) sont déjà bien utiles pour les artistes en herbe, tout en n'occupant pas une place trop importante sur le bureau. Les tablettes de plus grande dimension (formats A4 et A3) sont principalement destinées aux graphistes.

La résolution (possibilité de distinguer deux points proches) est conditionnée par la finesse de détection. Elle détermine les possibilités de la tablette. Une petite résolution (400 points par pouce) suffira pour un usage touchpad. Il faut en revanche se tourner vers des résolutions supérieures (2 500 ppp au minimum) pour reproduire toute la finesse d'un tracé.



SANS FIL, *les claviers et souris communiquent par infrarouge ou, bien plus fiable, par transmission radio.*

La sensibilité à la pression est le dernier critère de performance à prendre en compte. C'est l'une des avancées "récentes" des tablettes graphiques. Elle permet de faire varier l'épaisseur du trait selon la force exercée avec le stylet sur la tablette, à l'instar d'un crayon gras sur un papier. Là aussi, il existe d'importantes disparités entre les modèles, certains ne détectent que quelques niveaux de pression, d'autres en discernent plus de mille !

Le joystick

Périphérique d'entrée ludique par excellence, le joystick a connu de profondes mutations. On distingue deux grandes familles. Les plus anciens sont **analogiques**, l'ordinateur lit la position du manche et l'appui des boutons : parfaite compatibilité avec tous les jeux, y compris les plus anciens sous DOS. En contrepartie, ces joysticks sont assez lents et souvent imprécis. Les joysticks **numériques** ont fait leur apparition avec Windows 95. Ici, c'est le joystick lui-même qui envoie les informations de position du manche et d'appui des boutons à l'ordinateur, grâce à l'électronique embarquée. Les temps de réaction sont bien moindres et la précision meilleure. A noter que ces joysticks se passent de tout calibrage et peuvent être "programmés" très facilement (émulation de touches ou de combinaisons de touches clavier). En revanche, ils ne sont pas reconnus sous DOS (sauf dans une session DOS sous Windows) car ils requièrent un driver Windows 95/98 pour fonctionner.

Combien ça coûte





Clavier : de 100 à 1 000 F	Souris : de 40 à 500 F
Trackball : de 200 à 800 F	Joystick : de 100 à 1 300 F
Joypad : de 100 à 700 F	Volant : de 300 à 1 300 F

La richesse d'un joystick se juge au **nombre de boutons** et aux **fonctions complémentaires** proposées : molette de gaz, "champignon" ou *hat-top* en anglais (un ministick dédié au changement de vue), rotation du manche, etc. Les joysticks numériques sont ici très avantagés, la gestion de plus de quatre boutons sur un joystick analogique imposant le recours à des astuces plus ou moins complexes. Les joysticks numériques n'ont pas ce souci et peuvent multiplier allégrement les boutons (8 boutons, doublés par un "inverseur" sur le Sidewinder Precision Pro de Microsoft, par exemple). Les joysticks les plus avancés proposent une fonction originale, **le retour de force**. Ils contiennent des micromoteurs capables de faire bouger le manche et/ou d'exercer une résistance. L'immersion ludique est alors exacerbée, le joueur pouvant ressentir physiquement les vibrations et chocs tels que l'impact des projectiles ennemis, la résistance des commandes sous l'effet du vent, par exemple dans une simulation aérienne, les sorties de piste agitées d'une course automobile, etc.

Spécial sensations, le joystick numérique à retour de force

La conception et le design interviennent dans **la stabilité** et la solidité du produit, le manche étant soumis à de fortes tensions en cours de jeu. Un joystick en plastique léger, à la fixation assurée par des ventouses (qui ont toutes les chances de se décoller dans le feu de l'action), est destiné avant tout à des joueurs occasionnels. Les plus confirmés se tourneront vers un joystick à large embase et socle métallique assurant une excellente stabilité.

Le joystick se connecte habituellement sur le port jeu disponible sur l'ensemble des cartes son. Certains modèles (joysticks analogiques aux nombreux boutons) doivent recourir simultanément au port clavier. Enfin, la connexion USB a fait aussi son apparition pour ce type de périphériques.

Le joypad

Le joypad est en quelque sorte un joystick dont on aurait remplacé le manche par une croix de direction. Il est dédié aux jeux d'action.

Tout comme pour les joysticks, il existe des modèles analogiques et des modèles numériques, certains offrant les deux modes pour combiner les avantages. S'ils proposent souvent de nombreux boutons (6 à 10 en général), les joypads ne bénéficient pas du retour de force. Mais ils peuvent offrir **d'autres perfectionnements**. Le Sidewinder Freestyle dispose ainsi d'une détection automatique du mouvement et de la position de la manette (on l'incline vers l'avant, par exemple, pour avancer). Si le principe n'est pas nouveau, le procédé utilisé par Microsoft, inspiré de la technologie des airbags, jouit d'une parfaite réactivité, au contraire des méthodes précédentes, notamment celles à contacteurs mercuriels, bien peu fiables.

D'autres joypads disposent d'**une transmission sans fil** par infrarouge. Très séduisante sur le papier, cette solution résiste mal à l'épreuve, le joueur accaparé par son jeu ayant tendance à sortir de la zone de bonne réception. Il existe enfin des joypads particuliers, dédiés à certains jeux d'action 3D, qui multiplient les axes de liberté pour une gestion améliorée des déplacements 3D.



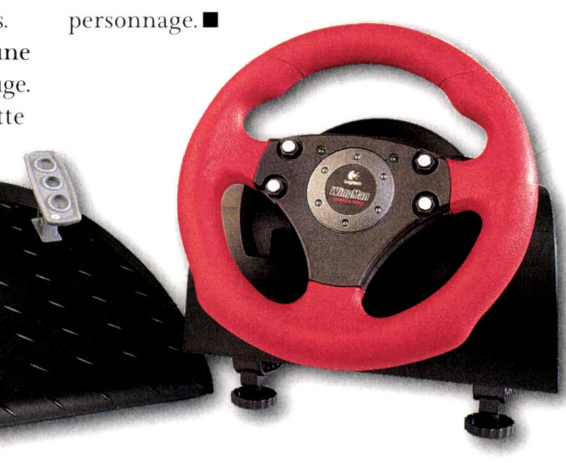
LE JOYPAD *de Microsoft détecte les mouvements qui lui sont appliqués.*

Les volants

Les volants, complétés de leur pédalier, ont pris leur essor récemment, avec l'engouement pour les courses de voiture. La qualité d'un volant se juge à **la facilité de fixation** (l'embase doit être assurée sur un support standard), **à la stabilité des pédales** (elles ne doivent pas fuir sous le pied lorsque le joueur accélère ou freine), au nombre de boutons de fonctions et au design général. La technologie de **retour de force** a fait aussi son apparition sur les volants, les effets étant probants mais moins variés cependant que pour un joystick.

Les passionnés de combats aériens disposent, eux, de joysticks et de manettes de gaz reproduisant très fidèlement les commandes d'un avion de combat.

Au chapitre des périphériques originaux, on peut enfin citer le pistolet, reconnu par de rares jeux, ou encore le casque qui fait office de joystick, les déplacements de la tête commandant ceux du personnage. ■



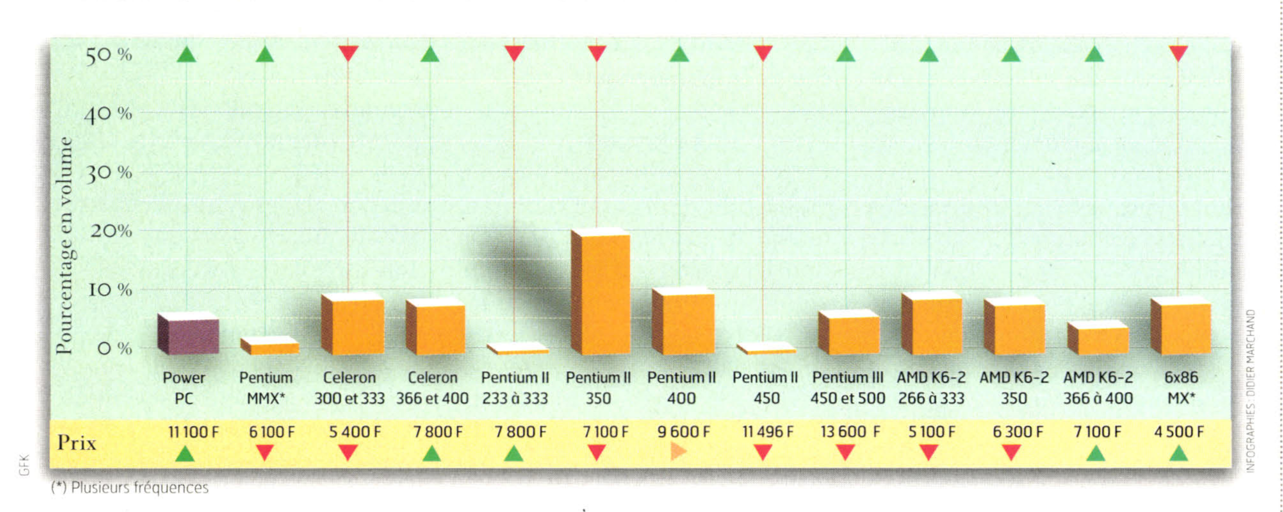
LES VOLANTS, *avec leur pédalier, ont bénéficié de l'engouement pour la F1.*



Ordinateurs de bureau

Dans la cour **des grands**

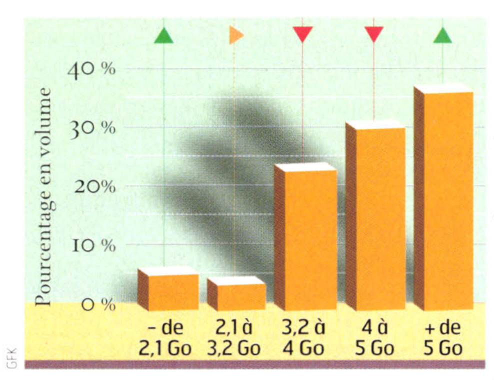
VOLUMES DES VENTES SELON PROCESSEUR



(*) Plusieurs fréquences

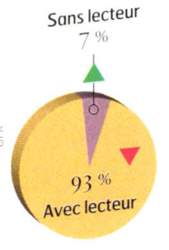
Baisse tendancielle des processeurs d'entrée de gamme : les Celeron, 300 et 333, les anciens Pentium ou K6 subissent une baisse ou un tassement de leurs parts de marché. La progression des processeurs les plus puissants est ici notable. Les offres de vente couplée de petit PC avec abonnement à Internet n'ont visiblement pas suffi à soutenir le marché des PC d'entrée de gamme qui est traditionnellement peu actif en ce début de printemps.

TAILLE DU DISQUE DUR



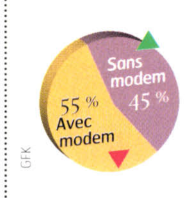
Le principal de l'activité du marché du disque dur s'est clairement porté ce mois-ci vers les très grosses capacités. Les disques durs de 5 Go ont raflé à eux seuls plus de 35 % du marché.

Lecteur de CD-Rom



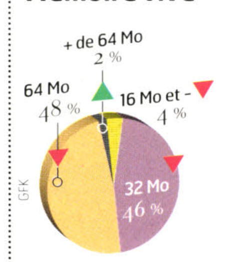
93% des machines vendues étaient équipées d'un lecteur de CD-Rom. Pas surprenant.

Modem



Plus d'une machine sur deux est vendue avec un modem intégré. On est encore loin des scores du lecteur de CD-Rom...

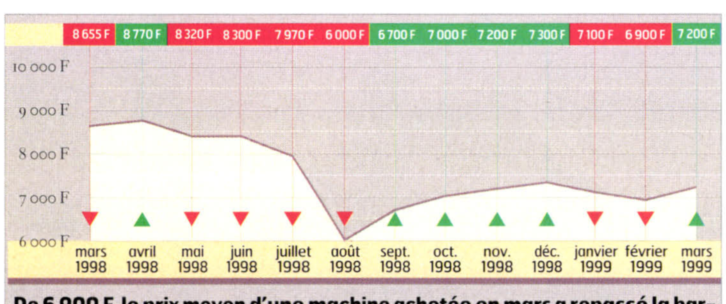
Mémoire vive



La mémoire vive devenue moins chère, les configurations avec plus de 32 Mo représentent plus de 95 % du marché !

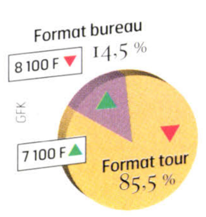
Un prix moyen en légère **hausse**

ÉVOLUTION DU PRIX MOYEN



De 6 900 F, le prix moyen d'une machine achetée en mars a repassé la barre des 7 000 F atteignant un prix comparable à celui de décembre dernier.

Sur la table ou sous la table ?

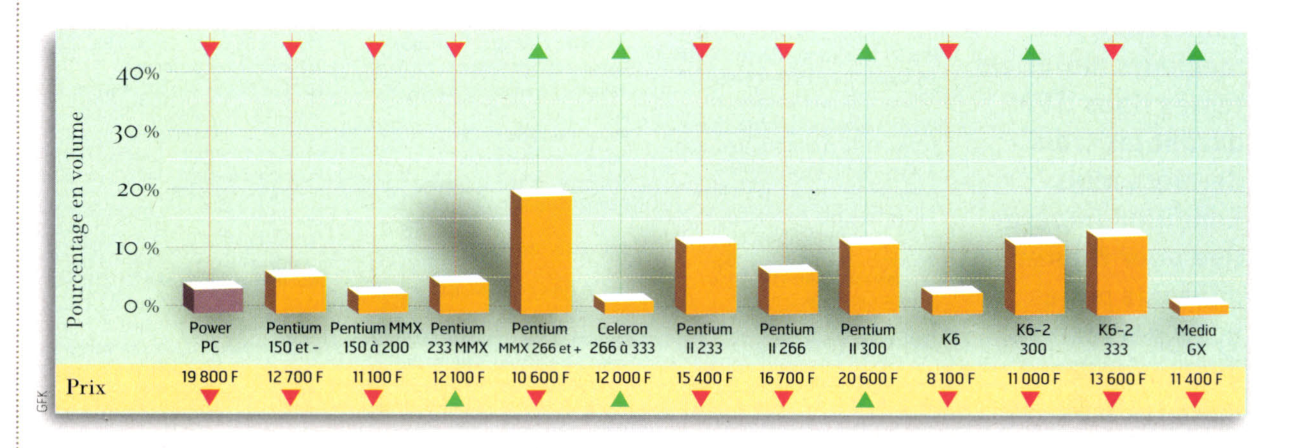


En mars dernier, les ordinateurs que l'on pose sur le bureau regagnaient les faveurs du public, grignotant trois points de part de marché aux machines format tour.



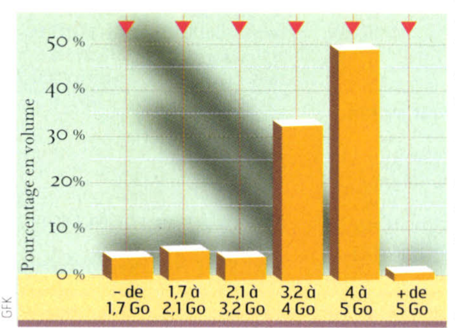
Portatifs
Le **K6-2 s'installe**

VOLUMES DES VENTES SELON PROCESSEUR



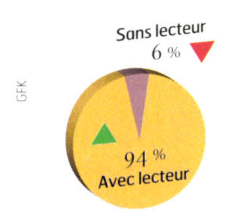
On note une baisse générale de prix des processeurs pour portables. Les Pentium MMX tiennent toujours la corde, mais la nouvelle génération de Pentium et les nouveaux processeurs à 300 MHz font une belle poussée. Le Pentium II à 300 MHz est passé de 3,5 % à 12 % de part de marché. Le K6 -2 à 300 MHz dépasse les 10 % de part de marché. A l'inverse, les petits Pentium MMX accusent un tassement de leur demande.

TAILLE DU DISQUE DUR



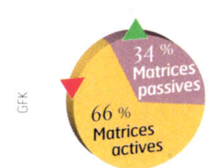
Plus de 50 % des portatifs vendus ont des disques durs de 4 à 5 Go ! Et inversement, ceux dotés de moins de 4 Go subissent une baisse notable de la demande.

Lecteur de CD-Rom



Avec ce découpage à environ 95/5, au profit des portatifs avec lecteur de CD, le marché est arrivé à maturité.

Technologie d'écran



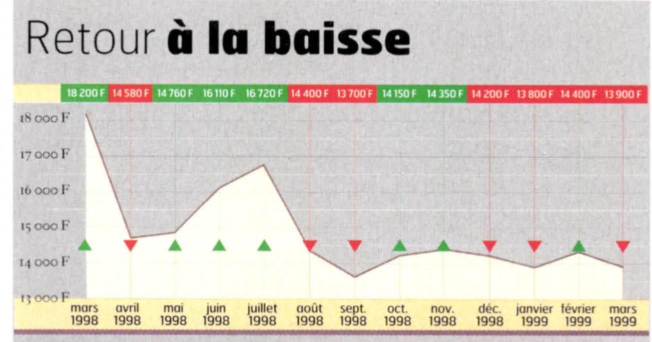
C'est un fait bien établi depuis deux mois : les écrans à matrice active écrasent ceux dotés d'une matrice passive.

Indicateur de tendance

Stable ▲ à la hausse ▼ à la baisse

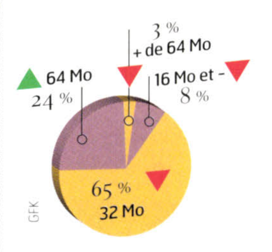
Toutes données collectées au mois de mars 1999 auprès de l'ensemble des circuits de distribution, à l'exclusion des plus spécialisés.

ÉVOLUTION DU PRIX MOYEN



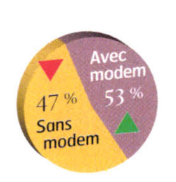
De 14 400 F en février, à 13 900 F en ce mois de mars, le prix moyen de l'ordinateur portatif continue de jouer au yo-yo... dans de modestes proportions.

Mémoire vive



32 Mo de Ram reste le standard sur portatif, mais les configurations avec 64 Mo gagnent du terrain : 1/4 des portatifs vendus en sont dotés.

Modem



La part de marché des portatifs vendus avec modem passe à 53 %, contre 46% au mois de janvier. Une belle progression, qui devrait se confirmer dans les mois à venir.

LES ÉTOILES DE SVM

Vous recherchez un PC, un portatif, une imprimante ou tout autre périphérique ? Voici, pour vous aider, la liste exhaustive des meilleurs matériels testés dans *SVM* durant les trois derniers mois. Condition impérative pour figurer dans ces pages : avoir décroché quatre étoiles voire les très convoitées cinq étoiles. Pour chaque produit, nous vous indiquons les caractéristiques techniques, le prix et les principaux résultats des tests lors de sa parution dans *SVM*.

Micros

CIBOX PIII 450 MHZ
★★★★
Env. 10 000 F TTC. Pentium III à 450 MHz avec 64 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur Seagate de 6,4 Go, carte vidéo Intel i740 AGP (8 Mo SGRam), écran ADI de 15 pouces, DVD-Rom Hitachi 4X (CD-Rom 24X), carte son Sound Blaster 16, carte fax-modem Kortex 56 Kbits/s, 2 enceintes Cibox, 1 micro. Livré avec Windows 98, Works 4.5, antivirus Panda, Money 98, jeu Tonic et un CD de formation à Windows 98. Cette machine polyvalente, sans vrai point faible, est parfaite pour les petits budgets qui veulent s'offrir le processeur dernier cri. (*SVM* n° 172, p.192)
PERFORMANCES BRUTES : 150
APPLICATIONS : 2 MIN 31 S
MULTIMÉDIA : 3/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 3/5

DELL DIMENSION V433C
★★★★
Env. 10 000 F TTC. Celeron à 433 MHz avec 64 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur Maxtor de 8,4 Go, carte vidéo ATI 3D Rage Pro (4 Mo SDRam), écran Dell de 17 pouces (0,28 mm), CD-Rom Sony 32X, carte réseau Intel 10/100 Mbits/s. Livré avec Windows 98, Microsoft Office 97 PME 2.0. Une excellente machine de bureau à laquelle il ne manque que la carte son pour jouer ! (*SVM* n° 171, p.189)
PERFORMANCES BRUTES : 146
APPLICATIONS : 3 MIN 13 S
MULTIMÉDIA : 4/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 3/5

ELONEX HOME WORLD OMEGA CELERON 366
★★★★
Env. 800 F TTC. Celeron A à 366 MHz sur Socket 370 avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur de 4,3 Go, carte vidéo AGP ATI Xpert 98 (8 Mo), écran de 15 pouces (pitch 0,28), lecteur de DVD-Rom 4X (CD-Rom 24X), carte son Creative Audio PCI, 2 enceintes Creative, carte modem 56 Kbits/s Rockwell. Livré avec Windows 98, Works 4.0, Money 98, Encarta 98, ATI DVD, CD Homeworld. Accès payant et illimité à Infonie. Un PC assez complet mais qui, dans cette gamme de prix, aura fort à faire avec la concurrence. (*SVM* n° 170, p. 182)
PERFORMANCES BRUTES : 129
APPLICATIONS : 3 min 34 s
MULTIMÉDIA : 3/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 3/5

FOX COMPUTER SMARTEC
★★★★
Env. 8 600 F TTC. Celeron à 400 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Maxtor de 4,3 Go, carte vidéo AGP ATI All in Wonder (8 Mo SGRam), écran Nokia de 17 pouces (0,27 mm), lecteur DVD Hitachi 6X (CD 32X), circuit son Creative ES 1378, 2 enceintes Altec Lansing, carte modem Kortex 56 Kbits/s. Livré avec W98, Antivirus Panda. Puissant et bien équipé, ce micro saura indifféremment travailler et jouer… (*SVM* n° 171, p.196)
PERFORMANCES BRUTES : 137
APPLICATIONS : 3 MIN 40 S
MULTIMÉDIA : 3/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 4/5

FUJITSU MYRICA CK150
★★★★
Env. 12 000 F TTC. Pentium III à 450 MHz avec 64 Mo SDRam, disque dur Seagate de 10 Go, carte vidéo ATI Xpert98 3D Rage Pro (8 Mo SDRam), écran Fujitsu 17 pouces pitch 0,28 mm, DVD-Rom Matsushita 2X (CD 20X), modem-fax 56 Kbits/s, carte son Aureal A3D et logiciel de table d'ondes, 2 enceintes Fujitsu, 1 micro. Livré avec Windows 98, Word 97, Works 4.5, Publisher 98, Encarta 99 et Cart Precision Racing. Un micro grand public, aux performances excellentes et à un prix abordable. (*SVM* n° 171, p. 196)
PERFORMANCES BRUTES : 155
APPLICATIONS : 2 MIN 29 S
MULTIMÉDIA : 3/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 4/5

HP VECTRA VLI8 SMALL FACTOR
★★★★
Env. 14 000 F TTC. Celeron à 466 MHz avec 64 Mo SDRam, disque dur Quantum de 8,4 Go, carte vidéo Matrox G200 (8 Mo SDRam), écran HP de 19 pouces, CD-Rom Teac 24X, carte son Crystal, 1 casque, carte réseau 3Com Fast Ethernet 10/100 Mbits/s. Livré avec Windows (95/98 ou NT). Avec le dernier processeur Celeron à 466 MHz sous le capot, le Vectra Vli8 est presque trop parfait pour un usage dédié à la bureautique (*SVM* n° 172, p.188)
PERFORMANCES BRUTES : 68
APPLICATIONS : 3 MIN 08 S
MULTIMÉDIA : 2/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 3/5

IBM APTIVA PENTIUM III
★★★★
Env. 16 000 F TTC. Pentium III à 450 MHz avec 128 Mo de mémoire vive, disque dur de 13 Go, carte vidéo AGP (8 Mo), écran 17 pouces (0,28 mm), lecteur DVD 4X (CD-Rom 24X), carte son ESS , 2 enceintes, 1 micro, carte fax-modem. Livré avec Windows 98, Lotus Smartsuite Millennium édition, Viavoice 98 Office, Quicken 98, etc. Très complet et performant, ce PC se montre un tout petit peu décevant par le choix de sa carte vidéo et de ses enceintes. (*SVM* n° 172, p.190)
PERFORMANCES BRUTES : 142
APPLICATIONS : 2 MIN 35 S
MULTIMÉDIA : 3/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 3/5

NEC DIRECTION SM 550
★★★★★
Env. 18 700 F TTC. Pentium III à 550 MHz avec 128 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur Maxtor de 20,4 Go, carte vidéo 3Dfx Voodoo 3000 (16 Mo SDRam), écran Nec de 19 pouces (0,26 mm), DVD Hitachi 6X (CD-Rom 32X), carte son Sound Blaster Live, 2 enceintes Labtec et caisson de basses, 1 casque micro, carte fax-modem Supra de 56 Kbits/s, lecteur Zip 100 Mo. Livré avec Windows 98, Microsoft Money 98, Winphone, Encyclopédie Hachette Multimédia 98, Route 98, IBM Viavoice, Works 4.5, Word 97, Sound Blaster Live. Equipé du surpuissant Pentium III à 550 MHz, le Direction SM 5550 affiche un sans-faute, du multimédia à l'offre logicielle. (*SVM* n° 172, p.187)
PERFORMANCES BRUTES : 194
APPLICATIONS : 2 MIN 02 S
MULTIMÉDIA : 4/5
QUALITÉ/EVOLUTIVITÉ : 4/5

PANY HONOTRON POWER RAGE
★★★★
Env. 9 500 F TTC. Celeron à 400 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Maxtor de 6,4 Go, carte vidéo AGP Voodoo Banshee (16 Mo SGRam), écran Targa de 17 pouces (0,28 mm), lecteur de DVD-Rom Hitachi 6X (CD 32X), carte de décompression Mpeg2 Real Magic, circuit son Creative Labs, 2 enceintes Kinyo et caisson de basses. Livré


DELL DIMENSION V433C


FUJITSU MYRICA CK150


NEC DIRECTION SM550

avec Windows 98. Pensé pour les cinéphiles, avec son lecteur de DVD et une carte de décompression pour affichage sur le téléviseur. (*SVM* n° 171, p. 198)
Performances brutes : 145
Applications : 3 min 15 s
Multimédia : 3/5
Qualité/Evolutivité : 4/5

SIEMENS SCENIC 550
★★★★
Env. 10 700 F TTC. Pentium II à 450 MHz avec 64 Mo de Ram, disque dur Western Digital de 8,4 Go, carte vidéo Matrox G100 AGP (8 Mo SDRam), écran Siemens de 17 pouces (0,28 mm), lecteur de CD-Rom Nec 32X, carte son PCI Terratec ESS 1938, 1 carte réseau 100 Mbits/s. Livré avec Windows 98, MS Office 97, Small Business Edition V2. Un équipement complet, dont une carte vidéo Matrox G100, et de bonnes performances. (*SVM* n° 171, p. 196)
Performances brutes : 147
Applications : 2 min 24 s
Multimédia : 3/5
Qualité/Evolutivité : 3/5

TUXON K6-2 350 MHZ
★★★★
Env. 8 500 F TTC. AMD K6-2 à 350 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Maxtor de 5 Go, carte vidéo Matrox Millennium G200 AGP (8 Mo), écran 17 pouces Ilyama (0,28), lecteur CD-Rom Pioneer 36X, carte son SB 64 PCI, 2 enceintes + caisson de basses, 1 micro, carte modem Sportster Winmodem 56 Kbits/s. Livré avec Windows 98, suite bureautique ClarisWorks Office 5.0 CD. L'équipement, les performances et un prix raisonnable placent ce PC dans le peloton des bonnes affaires. (*SVM* n° 170, p. 182)
Performances brutes : 133
Applications : 3 min 41 s
Multimédia : 4/5

TUXON K6-III 400
★★★★
Env. 10 800 F TTC. AMD K6 III à 400 MHz avec 64 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur Maxtor de 5 Go, carte vidéo ATI 128 Rage Magnum (32 Mo), écran Ilyama 17 pouces (0,28 mm), DVD-Rom Hitachi 6X (CD 24X), carte modem-fax Olitec 56 Kbits/s, carte son Sound Blaster 64V PCI, 2 enceintes Altec Lansing et caisson de basses, un micro et casque. Livré avec Windows 98, suite Claris Works Office 5.0 CD. Sa puissance, il la doit à ses 256 Ko de mémoire cache tournant à la même vitesse que le processeur. (*SVM* n° 171, p. 194)
Performances brutes : 188
Applications : 2 min 32 s
Multimédia : 4/5
Qualité/Evolutivité : 3/5

TUXON V-PRO 500
★★★★
Env. 20 000 F TTC. Pentium III à 500 MHz avec 128 Mo de mémoire vive, disque dur de 14,4 Go, carte vidéo Marvel G200 de Matrox (8 Mo, extensibles à 16), écran Ilyama Vision Master Pro 450 de 19 pouces (pitch 0,27), lecteur de DVD-Rom 4X (CD-Rom 24X), carte son Sound Blaster Live, 2 enceintes Altec + caisson de basses, 1 casque micro, carte Modem 56 Kbits/s US Robotics. Livré avec Windows 98, suite Bureautique ClarisWorks Office 5.0 CD version complète. Une station qui par ses qualités comblera les plus exigeants... s'ils sont prêts à y mettre le prix. (*SVM* n° 170, p. 184)
Performances brutes : 182
Applications : 1 min 58 s
Multimédia : 4/5
Qualité/Evolutivité : 4/5

UNIKA FIRST X3 450
★★★★
Env. 10 000 F TTC. Pentium III à 450 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur de 10 Go, vidéo AGP ATI Xpert98 3D Rage Pro (8 Mo), écran Lite-on de 17 pouces (0,28 mm), lecteur DVD 6X (CD-Rom 32X), carte son, 2 enceintes, 1 micro, carte fax-modem 56 Kbits/s. Livré avec Windows 98, Word 97, Works 95, Encarta 98. Puissant et performant côté multimédia, on pourrait lui reprocher sa carte vidéo vieillotte et ses enceintes tout juste acceptables. (*SVM* n° 172, p.190)
Performances brutes : 154
Applications : 2 min 29 s
Multimédia : 3/5
Qualité/Evolutivité : 3/5

YAM PC CLONE BX
★★★★
Env. 10 000 F TTC. Pentium II à 350 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur de 8,4 Go, carte vidéo AGP Matrox Millennium G200 (8 Mo, extensibles à 16), écran de 17 pouces (pitch 0,27), lecteur de DVD-Rom 6X (CD-Rom 24X), carte son Yamaha, 2 enceintes G Tek, carte modem 56 Kbits/s, caméra vidéo Philips, carte de décompression Mpeg-2 Real Magic. Livré avec Windows 98, le Pack Family (Atlas Encarta 98, Civilisations antiques, les Océans et Mon atelier d'écriture) ainsi que les logiciels nécessaires au DVD. Un équipement copieux, de qualité, évolutif et à un prix abordable avec, en prime, une mini caméra. (*SVM* n° 170, p. 186)
Performances brutes : 126
Applications : 2 min 50 s
Multimédia : 3/5

Portatifs

COMPAQ PRESARIO 1255
★★★★
Env. 12 000 F TTC. K6-2 à 333 MHz avec 32 Mo de mémoire vive, disque dur Hitachi de 3,2 Go, carte vidéo (2 Mo SDRam), écran HPA 12,1", lecteur de CD-Rom 24X Torisan, circuit audio ES 1869, 2 enceintes intégrées, modem 56 Kbits/s. Poids : 3,3 kg. Livré avec Windows 98 et une vingtaine de logiciels. Des performances globalement excellentes et une simplicité d'utilisation qui convaincra sans mal les débutants. (*SVM* n° 170, p. 148)
Performances brutes : 95
Applications : 6 min 35 s
Multimédia : 3/5

COMPAQ PRESARIO 1920
★★★★
Env. 20 000 F TTC. Pentium II PE à 300 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Fujitsu 4 Go, circuit vidéo Neomagic (2,5 Mo), écran TFT de 13,3 pouces (résolution 1024 x 768), lecteur DVD-Rom Toshiba 2,4X (CD 20X), circuit son Magic Media 256 AV, 2 enceintes, modem 56 Kbits/s. Poids : 3,1 kg. Livré avec Windows 98. Caractérisé par sa grande modularité (*SVM* n° 171, p. 200)
Performances brutes : 108
Applications : 3 min 56 s
Multimédia : 3/5
Qualité/Evolutivité : 4/5
Autonomie : 2 h 43 min

DELL INSPIRON 3500 CELERON 300 CTX
★★★★★
Env. 13 900 F TTC. Celeron à 300 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur IBM de 4,3 Go, carte vidéo (2,5 Mo SGRam), écran à matrice active 13,3", lecteur de CD-Rom 24X Toshiba, circuit audio MagicWave 3DX, 2 enceintes intégrées, modem 56 Kbits/s. Poids : 2,9 kg. Livré avec Windows 98 et Microsoft Works Suite. Puissant et évolutif, ce portatif affiche d'excellentes performances, à peine égratignées par une autonomie un petit peu juste. (*SVM* n° 170, p. 144)
Performances brutes : 107
Applications : 4 min 10 s
Autonomie : 2 h 45 min

GATEWAY SOLO 2500 SE
★★★★★
Env. 12 000 F TTC. Pentium II PE à 266 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Hitachi de 4,3 Go, carte vidéo (2 Mo VRam), écran à matrice active 13,3", lecteur de CD-Rom 20X Matshita, circuit audio Magic Wave 3DX, 2 enceintes intégrées. Poids : 3,3 kg. Livré avec Windows 95/98 ou NT, Laplink et MacAfee VirusScan. Puissant, c'est LE champion de l'autonomie : 6 heures, avec une seule batterie ! (*SVM* n° 170, p. 144)
Performances brutes : 93
Applications : 4 min18 s
Autonomie : 5 h 57 min

HP OMNIBOOK XE CELERON 266
★★★★
Env. 11 900 F TTC. Celeron à 266 MHz avec 32 Mo de mémoire vive, disque dur Hitachi de 4,3 Go, carte vidéo (2 Mo SDRam), écran à matrice active 12,1", lecteur de CD-Rom 24X Teac, circuit audio ESS Maestro, 2 enceintes intégrées, modem 56 Kbits/s. Poids : 3,1 kg. Livré avec Windows 98, Mac Afee Virus Scan et des utilitaires. Des périphériques irréprochables et de bonnes performances, le tout à un prix plus que séduisant. (*SVM* n° 170, p. 148)
Performances brutes : 89
Applications : 4 min10 s
Autonomie : 2 h 11 min


SIEMENS SCENIC 550


TUXON V-PRO 500


COMPAQ PRESARIO 1255


GATEWAY SOLO 2500 SE

NEC VERSA NOTE CELERON 266
★★★★
Env. 13 900 F TTC. Celeron à 266 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur IBM de 6,4 Go, circuit vidéo Magic Graph 128XD (2 Mo), écran 12,1 pouces à matrice active, CD-Rom Toshiba 24X, circuit audio ESS Maestro, 2 enceintes, modem V90. Poids : 2,8 kg. Livré avec Windows 98 et Microsoft Office PME. Plutôt dédié aux petites entreprises, les performances et l'équipement de ce portatif sauront séduire les particuliers exigeants. (*SVM* n° 170, p.148)
Performances brutes : 91
Applications : 4 min 44 s
Autonomie : 3 h 27 min

SAGER NARVAL AGP
★★★★★
Env. 15 000 F TTC. Pentium II à 266 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur IBM de 4,3 Go, carte vidéo (8 Mo SGRam), écran à matrice active 13,3", lecteur de CD-Rom 24X Toshiba, circuit audio ESS Maestro 2, 2 enceintes intégrées. Poids : 3 kg. Livré avec Windows 98 et Panda Antivirus (ou Linux pour 1 200 F TTC de plus). Outre de bonnes performances, le Narval AGP affiche la particularité de profiter (moyennant supplément) du logiciel Linux et d'une assistance téléphonique. (*SVM* n° 170, p. 146)
Performances brutes : 91
Applications : 4 min15 s
Autonomie : 3 h 14 min

TOSHIBA SATELLITE 2520 CDT
★★★★★
Env. 14 000 F TTC. AMD K6-2 à 300 MHz avec 64 Mo de mémoire vive, disque dur Toshiba de 4,3 Go, carte vidéo (2 Mo VRam), écran à matrice active 12,1", lecteur de CD-Rom 24X Teac, circuit audio Yamaha OPL3-Sax, 2 enceintes intégrées, modem 56 Kbits/s. Poids : 2,9 kg. Livré avec Windows 98 et Microsoft Works 4.5. Puissant et autonome, ce portatif brille par le parfait équilibre de son équipement. (*SVM* n° 170, p. 146)
Performances brutes : 98
Applications : 5 min 24 s
Autonomie : 3 h 50 min

TOSHIBA TECRA 8000/300 DVD
★★★★
Env. 32 500 F TTC. Pentium II à 300 MHz avec 64 Mo de mémoire vive SDRam, disque dur IBM de 8 Go, carte vidéo Neo Magic (2,5 Mo SGRam), écran TFT de 14,1 pouces avec une résolution de 1 024 x 768 en 24 bits, DVD 2,4X Toshiba (CD-Rom 20X), carte son Yamaha plus logiciel de table d'ondes, 2 PC Card, 2 enceintes, poids : 3 kg. Livré avec Windows 98. Une petite merveille du portatif haut de gamme qui, de par son prix, attirera avant tout les entreprises soucieuses d'améliorer la productivité de leurs cadres. (*SVM* n° 172, p.190)
Performances brutes : 107
Applications : 4 min 11 s
Multimédia : 3/5
Qualité/Evolutivité : 4/5
Autonomie : 3 h 18 min

Cartes audio

MAXI STUDIO ISIS
★★★★
Env. 2 300 F TTC. Carte-boîtier audio, ensemble Isis complet pour PC Pentium 200 avec 32 Mo de mémoire vive (ou, mieux, 64 Mo) et disque dur avec taux de transfert de 3,5 Mo/s pour les fonctions. Direct-To-Disk (carte contrôleur SCSI UltraWide). Livrée avec huit logiciels. Par un foisonnement d'outils de composition et de création, Isis fera le bonheur du musicien électronique… très averti. (*SVM* n° 170, p. 181)
Qualité : 5/5
Ergonomie : 3/5
Fonctions : 4/5

Cartes décompression

MAGIC DVD PLUG IT CLUB
★★★★
Env. 700 F TTC. Carte de décompression Mpeg-2 sur connecteur PCI. Livrée avec les pilotes, un logiciel d'interface, un câble audio, un câble VGA 9/15 Broches, un câble S-Vidéo et le jeu Virtua Squad 2. Simple et rapide à installer, cette carte de décompression permet un affichage vidéo de bonne qualité. (*SVM* n° 170, p. 188)
Qualité : 5/5

Cartes mères

FREETECH P6F91I
★★★★★
Env. 850 F TTC. Carte mère pour Slot 1. Format ATX. Bios Award Chipset Intel 440 BX. Livrée avec les logiciels Bus Mastering et PC Health. Une carte mère destinée tant aux néophytes qu'aux amateurs les plus éclairés. (*SVM* n° 171, p. 200)
Technique : 3/5
Finesse des réglages : 5/5
Evolutivité : 4/5
Qualité/prix : 5/5

Cartes 3D

ASUS AGP-V3200 BANSHEE
★★★★
Env. 800 F TTC. Carte graphique 3D avec processeur graphique Voodoo Banshee, 16 Mo de mémoire vive SGRam à 8 ns, affichage jusqu'en 1920 x 1 440 en 32 bits, Ramdac 250 Hz. Livré avec le logiciel Power VCD, DirectX 6, pilotes, le jeu Incoming. Ni les jeux ni la bureautique ne l'effraient et son prix est plus qu'abordable. (*SVM* n° 170, p. 192)

DIAMOND VIPER V550
★★★★
Env. 1 000 F TTC. Carte graphique 3D avec processeur Riva TNT de Nvidia, 16 Mo de mémoire vive SDRam à 8 ns, affichage jusqu'à 1920 x 1 280 en 32 bits, Ram Dac de 250 MHz. Livrée avec le logiciel Diamond Control Center et Soft DVD2. Dérivée d'un modèle antérieur du même nom, cette Viper 550 voit son nombre d'images par seconde augmenter de 20 %, et permet de visualiser les films DVD sur une télé. (*SVM* n° 170, p. 190)

Moniteurs

GOLDSTAR STUDIO WORKS 795SC
★★★★★
Env. 3 500 F TTC. Ecran couleur 17 pouces, technologie à grille. Diagonale réelle 15,8 pouces, pitch de 0,26 mm, fréquence verticale max. 200 Hz. Résolution maximale : 1 800 x 1 440 à 65 Hz. Poids : 18 kg. Un design un peu original et surtout une image excellente à tous points de vue. Juste un peu plus cher que la moyenne… (*SVM* n° 171, p. 162)
Affichage : 4
Ergonomie : 4

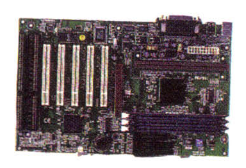
MAG XK 700T
★★★★★
Env. 2 400 F TTC. Ecran couleur 17 pouces technologie Trinitron. Diagonale réelle 16 pouces, pitch de 0,25 mm, fréquence verticale max. 120 Hz. Poids : 21 kg. Un affichage de haut de gamme pour un prix tout à fait raisonnable. Parfait pour la maison (*SVM* n° 171, p. 162)
Affichage : 5
Ergonomie : 4

MITSUBISHI DIAMOND PLUS 72
★★★★★
Env. 3 700 F TTC. Ecran couleur 17 pouces technologie Diamondtron. Diagonale réelle 16 pouces, pitch de 0,25 mm, fréquence verticale max. 130 Hz. Poids : 22 kg. Très bon point pour la stabilité de l'image et sa finesse. Son poids et son prix sont aussi en haut de l'échelle… (*SVM* n° 171, p. 163)
Affichage : 5
Ergonomie : 3

MOREX MONYKA M795 LAT
★★★★★
Env. 2 200 F TTC. Ecran couleur 17 pouces, technologie à grille. Diagonale réelle 16 pouces, pitch de 0,25 mm, fréquence verticale max. 160 Hz. Poids : 17 kg. Avec une excellente lisibilité et un prix modique, voilà le prototype parfait de l'écran destiné à remplacer le 14 ou 15 pouces familial (*SVM* n° 171, p. 163)
Affichage : 5
Ergonomie : 3

VIEWSONIC GS 771
★★★★★
Env. 3 900 F TTC. Ecran couleur 17 pouces, technologie à grille. Diagonale réelle 16 pouces, pitch de 0,27 mm, fréquence verticale max. 180 Hz. Poids : 16,2 kg. Son originalité, il la doit à son volume et, du coup, à son poids. Son ergonomie est irréprochable, mais son prix est inversement proportionnel à ses dimensions. (*SVM* n° 171, p. 164)
Affichage : 4
Ergonomie : 4


SAGER NARVAL AGP


FREETECH P6F911


GOLDSTAR STUDIO WORKS 795SC


VIEWSONIC GS 771

APPLE STUDIO DISPLAY
★★★★
Env. 3 500 F TTC. Ecran couleur 17 pouces, technologie Diamondtron Diagonale réelle 16,5 pouces, pitch de 0,25 mm, fréquence verticale max. 160 Hz. Poids : 21,8 kg. Son look iMac sera du plus bel effet sur un PC ! Les réglages sont plutôt acrobatiques et manquent de précison. L'affichage est très bon (*SVM* n° 171, p. 164)
Affichage : 4
Ergonomie : 4

FORMAC PRONITRON 17/600
★★★★
Env. 3 000 FTTC. Ecran couleur 17 pouces, technologie Diamondtron Diagonale réelle 16 pouces, pitch de 0,25 mm, fréquence verticale max. 150 Hz. Poids : 22 kg. L'affichage est très stable mais flou sur les bordures, ce qui explique sa note un peu faible. Il se rattrape avec un système de réglages riche et complet. (*SVM* n° 171, p. 164)
Affichage : 2
Ergonomie : 5

FORMAC PRONITRON 17/600

PHILIPS BRILLIANCE 107 MP
★★★★
Env. 4 500 FTTC. Ecran couleur 17 pouces, technologie Cromaclear Diagonale réelle 16 pouces, pitch de 0,22 mm, fréquence verticale max. 160 Hz. Poids : 20,5 kg. Un affichage de qualité mais surtout un système de réglages quasi professionnel. Hélas, le prix aussi ! (*SVM* n° 171, p. 166)
Affichage : 4
Ergonomie : 5

VIEWSONIC PT795
★★★★
Env. 6 000 F TTC. Ecran couleur 19 pouces. Pitch de 0,25 mm, fréquence verticale maxi : 180 Hz. Résolution maximale : 1 920 x 1 440 à 73 Hz. Poids : 27,5 kg. Livré avec un CD de test, un fichier d'informations et des outils d'informations système. Cet écran offre des qualités exceptionnelles, à peine ternies par son prix. (*SVM* n° 172, p. 196)
Affichage : 5/5
Ergonomie : 4/5


MONITEUR VIEWSONIC PT795

Graveurs de CD

PLEXTOR PX-W4220TI
★★★★
Env. 2 700 F TTC. Graveur de CD-Rom interne 4X/2X/20X SCSI. Livré avec WinOnCd 3.6 et 2 CD vierges (1 inscriptible et 1 réinscriptible). Capable de graver tous les CD, sauf les CD-Rom XA, avec une parfaite continuité de transfert, il lit les CD-Rom classiques en 20X. (*SVM* n° 170, p. 190)
Temps d'accès : 144 ms
Ergonomie : 5/5
Technique : 4/5
Qualité : 4/5

PHILIPS CDRW 400
★★★★★
Env. 2 500 F TTC. Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 16X en lecture, 2 Mo de mémoire cache. Livré avec Write2CD. Le graveur idéal pour les débutants et ceux qui n'ont pas de temps à perdre : simplicité et performances sont au rendez-vous. (*SVM* n° 172, p. 158)
Temps d'accès : 139 ms.
Ergonomie : 4/5
Technique : 4/5


GRAVEURPHILIPS CDRW 400

YAMAHA CDRW 4416 VK
★★★★★
Env. 2 300 F TTC. Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 16X en lecture, 2 Mo de mémoire cache. Livré avec Easy CD Creator 3.5. Avec ce modèle, Yamaha privilégie la gravure des CD-audio, aidé en cela du logiciel Easy CD Creator. Mais le CDRW 4416 VK se révèle tout aussi efficace pour les autres CD. Côté installation, rien ne manque : de la plus petite vis à la documentation, très complète. (*SVM* n° 172, p. 159)
Temps d'accès : 143 ms.
Ergonomie : 4/5
Technique : 5/5


YAMAHA CDRW 4416 VK

PLUS 8100I
★★★★★
Env. 2 200 F TTC. Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 16X en lecture, 2 Mo de mémoire cache. Livré avec Easy CD Creator 3.5. Hewlett-Packard livre ici un modèle grand public et très au point. (*SVM* n° 172, p. 159)
Temps d'accès : 96 ms.
Ergonomie : 5/5
Technique : 4/5

RICOH CD MP7040A
★★★★★
Env. 2 200 F TTC. Graveur de CD-Rom Ide. Lecteur interne. 4X en gravure, 20X en lecture, 2 Mo de mémoire cache. Livré avec Nero 4.0. Performances, précision de la documentation, logiciels... c'est un sans-faute. (*SVM* n° 172, p. 159)
Temps d'accès : 97 ms.
Ergonomie : 4/5
Technique : 5/5

LACIE USB CD-RW
★★★★
Env. 2 900 F TTC. Graveur de CD externe 2X/2X/6X USB. Livré avec un CD vierge et le logiciel Easy CD Creator. Un joli design et une installation très facile pour ce graveur externe USB (signé en fait par Philips). Son point faible : il est lent. (*SVM* n° 172, p. 160)
Temps d'accès : 288 ms
Ergonomie : 4/5
Technique : 3/5

PHILIPS CDRW 200
★★★★
Env. 1 700 F TTC. Graveur de CD interne 2X/2X/24X Atapi. Il est beau, travaille vite, est livré avec une bonne documentation, deux CD-RW vierges, et son logiciel (un peu limité) s'adresse aux débutants. (*SVM* N°172, p. 158)
Temps d'accès : 118 ms
Ergonomie : 4/5
Technique : 5/5

MITSUMI CR4802TE
★★★★
Env. 1 600 F TTC. Graveur de CD interne 4X/2X/8X Atapi. Livré avec toute la quincaillerie (câble audio, nappe...) mais avec une documentation indigente, ce graveur se comporte bien et respecte les normes les plus récentes. (*SVM* N°172, p. 160)
Temps d'accès : 147 ms
Ergonomie : 2/5
Technique : 4/5

SONY CRX 100 ERP
★★★★
Env. 2 000 F TTC. Graveur de CD interne 4X/2X/24X Atapi. Simple à installer, bien documenté et rapide à la tâche, ce graveur est livré avec le logiciel WinOnCD 3.5. (*SVM* N°172, p. 160)
Temps d'accès : 96 ms
Ergonomie : 2/5
Technique : 4/5
Qualité : 4/5

TEAC CD-R 56S
★★★★
Env. 2 500 F TTC. Graveur de CD interne 6X/24X. Livré avec WinOnCD 3.5. Il ne grave peut-être pas les CD-RW, mais il s'installe facilement et, vu ses performances, il peut servir de lecteur de CD-Rom classique. (SVM N°172, p. 160)
Temps d'accès : 132 ms
Ergonomie : 2/5
Technique : 5/5
Qualité : 4/5

Imprimantes

EPSON STYLUS COLOR 900
★★★★
Env. 3 000 F TTC. Imprimante jet d'encre couleur 1 440 x 720 ppp, de 1,3 à 12 ppm en noir et en couleur. Livrée avec les pilotes pour Windows 3.1, 95, 98, NT 4.0 et Macintosh. Conçue pour un travail intensif (5 000 pages par mois), elle trouvera sa place dans toutes les entreprises. (*SVM* n° 171, p. 190)
Qualité d'impression : 3/5
Impression test : 16 min 27 s
Coût page N&B : 0,27 F
Coût page couleur : 0,53 F
Qualité globale : 4/5

Multifonction

HP OFFICEJET 710
★★★★
Env. 4 000 F TTC. Tout-en-un imprimante jet d'encre couleur, fax, photocopieur et scanner. Livré avec 1 logiciel OCR et 1 logiciel de retouche photo. Des performances globalement honnêtes, encore rehaussées par la facilité d'emploi, l'encombrement moindre, et le prix, modéré au vu de ses multiples capacités. (*SVM* n° 170, p. 192)
Impression test : 23 min 36 s
Coût page N&B : 0,40 F
Coût page couleur : 0,41 F
Qualité d'impression : 3/5

Périphériques d'entrée

CORDLESS DESKTOP
★★★★
Env. 800 F TTC. Ensemble clavier/souris sans câbles. Livré avec divers adaptateurs, 1 boîtier récepteur/émetteur, le logiciel Mouse Ware 8.2, 1 adaptateur PS2/série souris, 1 adaptateur PS2/Din clavier et 4 piles (2 LR3 et 2 LR6). D'une simplicité d'installation enfantine, cet ensemble clavier/souris est particulièrement performant. Mais le confort qu'apporte ce système sans fils a un prix... (*SVM* n° 170, p. 190)

Disque dur

WESTERN DIGITAL CAVIAR 420400
★★★★
Env. 3 000 F TTC. Disque dur Ide de 20,4 Go, Ultra-ATA 66. Livré avec une disquette d'installation. On notera son excellente note de performances brutes et son taux de transfert. Mais, surtout, sa capacité record de plus de 20 Go. (*SVM* n° 171, p. 200)
Tps d'accès en lecture : 8,5 ms
Performances brutes : 105
Taux de transfert max : 15 Mo/s
Note qualité : 4/5

Scanner

SCANNER MUSTEK 1200ED
★★★★★
Env. 500 F TTC. Scanner A4 sur port parallèle. Résolution optique 600 x 1 200 ppp, résolution interpolée 19 200 ppp. En milliards de couleurs (30 bits). Livré avec Mustek Direct Scan, iPhoto Plus 4, Texbridge Classic 2.0. Son prix très doux et son utilisation simplifiée intéresseront à coup sûr les familles... et ses performances plus qu'honorables ne laisseront pas les entreprises insensibles. (*SVM* n° 172, p. 196)
Ergonomie : 4/5
Technique : 3/5
Rendu : 3/5
Temps : 25 min 51 s

Tablette graphique

WACOM PEN PARTNER
★★★★★
Env. 600 F TTC. Tablette graphique livrée avec 1 CD-Rom de pilotes et logiciels. Facile à utiliser, elle met le graphisme de haute précision à la portée du grand public. (*SVM* n° 171, p. 198)
Dimensions : 196 x 181 x 7 mm
Poids : 430 g
Qualité : 5/5

KIT TRUST GAMER NETWORK
★★★★
Env. 300 F TTC. Kit de connexion Ethernet 2 cartes PCI 10 Mbits/s, 1 câble STP de 10 m, torsadé et blindé. Livré avec Superbike Racing Grand Prix Racing 98. Très simples à installer, les deux cartes PCI de ce kit assurent un transfert élevé permettant de faire tourner les jeux récents et de connecter jusqu'à cinq ordinateurs. (*SVM* n° 172, p. 198)
Technique 4/5

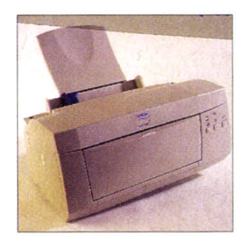
Caméscope

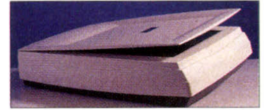
SONY CAMERA DCR-PC1E
★★★★
Env. 5 000 F TTC. Caméscope numérique Standard Pal. Sorties : S-Vidéo, Audio/vidéo et directe vidéo (I-Link). Zoom optique X10/ numé-rique X40. Sensibilité mini 5 Lux. Vitesse d'obturation 1/50-1/4000. Tout petit mais... très performant, il ne "pèche" que par son prix. (*SVM* n° 172, p. 198)
Qualité : 5/5

Ventilateur

VENTILATEUR FC-100
★★★★★
Env. 150 F TTC. Ventilateur pour refroidissement de composants de PC. Une véritable aubaine pour les pour les possesseurs de cartes vidéo rapides et autres overclockers. (*SVM* n° 172, p. 196)
Qualité : 5/5


MITSUMI CR4802TE


EPSON STYLUS COLOR 900


MUSTEK 1200ED


WACOM PEN PARTNER

Demandez le programme

LOGICIELS	ÉDITEUR	SYSTÈME D'EXPLOITATION	PRIX MOYEN ÉDITEUR TTC	PRIX MOYEN MISE À JOUR TTC	APPRÉCIATION SVM	SVM N°
BUREAUTIQUE						
SUITES BUREAUTIQUES						
OFFICE 97 STANDARD	Microsoft	W95/98/Mac (v. 98)	4 800 F	2 300 F	★★★★★	147 (mars 97)
OFFICE 97 PROFESSIONAL	Microsoft	Windows 95/98	5 950 F	3 200 F	★★★★★	147 (mars 97)
OFFICE 97 PME	Microsoft	Windows 95/98	4 000 F	2 300 F	★★★★★	147 (mars 97)
SMARTSUITE MILLENNIUM 9.0	Lotus	Windows 95/98	1 500 F		★★★★★	160 (mai 98)
WORDPERFECT SUITE 8	Corel	W95/98/Mac (v. 3.0)	3 000 F	1 500 F	★★★★★	150 (juin 97)
STAR OFFICE 5.0	Star Division	W95/98/Mac/Linux	Gratuit		★★★★	151 (juill.-août 97)
INTÉGRÉS						
APPLEWORKS	Apple	W95/98/Mac	1 200 F	600 F	★★★★	155 (déc. 97)
WORKS SUITE 99	Microsoft	W95/98/Mac (v. 4.0)	1 000 F		★★★★★	170 (avril 99)
TRAITEMENTS DE TEXTE						
WORD 97	Microsoft	W95/98/Mac (v. 98)	3 200 F	890 F	★★★★	156 (janv. 98)
WORD PRO 9.0	Lotus	Windows 95/98	1 200 F		★★★★★	160 (mai 98)
WORDPERFECT 8	Corel	W95/98 (Linux)	3 000 F (gratuit)	1 500 F	★★★★★	150 (juin 97)
TABLEURS						
1-2-3 9.0	Lotus	Windows 95/98	1 200 F		★★★★★	160 (mai 98)
EXCEL 97	Microsoft	W95/98/Mac (v. 98)	3 200 F	890 F	★★★★★	147 (mars 97)
FINANCES PERSONNELLES						
MONEY 99 SUITE FINANCIÈRE	Microsoft	Windows 95/98	300 F		★★★★★	166 (déc. 98)
QUICKEN 98 PLUS	Intuit	Windows 95/98	350 F		★★★★★	160 (mai 98)
TOUS COMPTES FAITS 3.0	Innomatix	Mac	500 F	–	★★★★	171 (mai 99)
PERSONAL MANAGER	Ciel	W95 (v. 5)/98/Mac (v. 4.0)	200 F		★★★★	150 (juin 97)
BASES DE DONNÉES						
ACCESS 97	Microsoft	Windows 95/98	3 200 F	890 F	★★★★	147 (mars 97)
FILEMAKER PRO 4	Filemaker Inc.	W95/98/Mac	2 000 F	900 F	★★★★	154 (nov. 97)
PARADOX 8	Corel	Windows 95/98	1 000 F		★★★	155 (déc. 97)
4E DIMENSION 6	ACI	Windows95/98/Mac	3 000 F		★★★★★	149 (mai 97)
PRÉAO						
FREELANCE GRAPHICS 9.0	Lotus	Windows 95/98	1 200 F		★★★★★	160 (mai 98)
POWERPOINT 97	Microsoft	W95/98/Mac (v. 98)	3 200 F	890 F	★★★★★	147 (mars 97)
NAVIGATION INTERNET						
INTERNET EXPLORER 5.0	Microsoft	W3.1/W95/98/Mac	Gratuit		★★★★★	171 (mai 99)
COMMUNICATOR 4.5.1	Netscape	W3.1/W95/98/Mac	Gratuit		★★★★★	171 (mai 99)
GRAPHISME ET MULTIMÉDIA						
DESSIN ARTISTIQUE						
ART DABBLER	Metacreations	Windows 95/98	350 F		★★★	158 (mars 98)
PAINTER 5.5	Metacreations	W95/98/Mac	2 000 F		★★★	169 (mars 99)
DESSIN VECTORIEL						
IGRAFX SUITE	Micrografx	Windows 95/98	1 200 F		★★★★	169 (mars 99)
ILLUSTRATOR 8	Adobe	W95/98/NT	4 000 F	1 100 F	★★★★	168 (fév. 99)
RETOUCHE D'IMAGES						
PHOTOSHOP 5	Adobe	W95/98/Mac	8 000 F		★★★★	162 (juill.-août 98)
PICTURE IT 99	Microsoft	Windows 95/98	400 F		★★★★	169 (mars 99)
I-PHOTO EXPRESS 2	U-Lead	Windows 95/98	350 F		★★★★★	166 (déc. 98)
SOAP 2	Metacreations	W95/98/Mac	300 F		★★★	171 (mai 99)
PHOTODRAW 2000	Microsoft	W95/98	700 F		★★★★★	171 (mai 99)
MISE EN PAGE (PAO)						
PUBLISHER 98	Microsoft	Windows 95/98	800 F		★★★★★	159 (avril 98)
XPRESS 4	Quark	W95/98/Mac	16 900 F (Mac) 14 500 F (W95)	de 5 500 F à 10 900 F	★★★★	156 (janv. 98)
SERIF PAGE PLUS 4.0	Serif	Windows 95/98	350 F		★★★★★	159 (avril 98)
PAGEMAKER 6.5	Adobe	W95/98/Mac	7 300 F		★★★★	144 (déc. 96)
CRÉATION MULTIMÉDIA						
MEDIA STUDIO PRO 5.0	U-Lead	Windows 95/98	1 800 F	500 F	★★★★	154 (nov. 97)
DIRECTOR 7	Macromedia	W95/98/Mac	11 500 F		★★★★★	168 (fév. 99)
SUITES GRAPHIQUES						
GRAPHICS SUITE 2	Micrografx	Windows 95/98	2 400 F		★★★★	153 (oct. 97)
COREL DRAW 8	Corel	W95/98/Mac (v. 6)	4 000 F	2 000 F	★★★★	156 (janv. 98)
LOGICIELS 3D						
INFINID 4.5	Specular	W95/98/Mac	6 700 F		★★★	163 (sept. 98)
SIMPLY 3D 3	Micrografx	W95/98/Mac	690 F		★★★	164 (oct. 98)

Développez plus vite pour INTERNET



- • Catalogue
- • Supermarché virtuel
- • Annuaire
- • Gestion de parc
- • Stock temps réel
- • Prise de commande
- • Planning ...



Toutes les fonctionnalités ci-dessous sont accessibles sous Windows et sous INTERNET. Tout est livré en standard. L'interface est commune. Auto-formation en 1 semaine en moyenne pour un développeur (manuel d'auto-formation livré).

- Conception: générateur automatique d'analyse **MERISE** (MCD, MLD)
- **Dossier** technique complet automatique
- **RAD** applicatif complet
- .EXE 16 & 32 bits, source identique
- **Euro** : Gestion automatique, multidevises
- **AN 2000 :** validation de vos programmes, fichiers...
- **Correcteur d'ergonomie** des fenêtres
- **SGBDR** RESEAU, 200 postes simultanés par serveur; fichiers sur le serveur; librement diffusable³; rapide; toolbox; **réplication bi-directionnelle;** triggers; **RPC;** cryptage; transactions; **driver ODBC,...** Installation du SGBDR automatique
- Moteur xBase, moteur ASCII
- **Client/Serveur** sur toute base (ODBC)
- Accès natifs²: Oracle, SQL Server, AS/400
- **INTERNET**, INTRANET²
- Générateur de fenêtres (IHM)
- Héritage des objets d'**IHM**
- Support de **13 langues** par application
- Générateur d'aide .HLP
- Générateur d'installations
- Générateur d'états
- Code-barres: EAN8, MSI, EAN13, CODE39, CODE93, CODE128, UPC, 2 parmi 5, CODABAR,...
- **Contrôle d'accès** dans vos applications
- Gestion des versions
- Multimédia: images, sons, vidéo
- BMP, WMF, PCX, JPEG, TIF, ION, GIF, **GIF animé, PSD, PCD, PNG, TGA,...**
- Hypertexte
- Langage **L4G** procédural et orienté objet (POO)
- **Déboggueur** puissant
- 150 assistants
- 200 exemples dont une **comptabilité,** une facturation, un planning...
- ActiveX, OLE, DDE, appel de DLL,...
- Lien C, C++, **JAVA**, VB, Cobol, Fortan...
- Exemples **DCOM et Corba**
- Liaisons série **RS 232** automatiques
- **Logiciel, manuels et exemples en français**
- **Pas de Run Time, déploiement gratuit**
- **Support Technique**¹ **WINDEV gratuit**
- **N°1 EN FRANCE**

PC SOFT est Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

WINDEV a reçu de nombreux trophées, parmi lesquels:







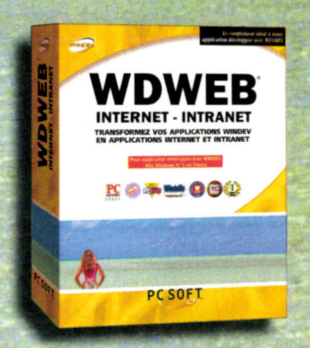






Avec WDWEB, vous aussi, créez facilement de puissantes applications interactives pour le WEB, et profitez du SGBDR³ à diffusion gratuite !

Aucune connaissance d'Internet nécessaire



en démo sur:
www.pcsoft.fr

SGBD déploiement gratuit

Technologie utilisée: CGI/HTML garantissant un fonctionnement sous **tous** les navigateurs sous tous les systèmes (PC, Mac, unix,...). Javascript est supporté.

Service lecteurs n° 31

Développeurs professionnels, appelez pour recevoir gratuitement une démo de WINDEV 5.5

Province
04.67.032.032
Paris
01.48.01.48.88

PC SOFT®

Siège: PC SOFT, 216 rue des Escarceliers, BP 3019, 34034 Montpellier *Agence:* 34 Boulevard Haussmann, 75009 Paris

VENTES

59 – APPLE MAC FX, ÉCRAN 21" Trinitron, impr. Laserwriter NTX, lect. Prodrive, cart. Impr. coul. QMS, consommables, polices Postscript div. : 7 000 F à déb. ✆ 03 27 27 96 10.

75 - APPLE MAC LC 3, 20 Mo Ram, HD 700 Mo, écran Mac 14". ✆ 01 40 51 97 10.

67 - APPLE MAC QUADRA 800, 32 Mo Ram, HD 1,2 Go, lect. CD, monit. 16" Apple, Stylewriter II, Syquest, 4 cartouches, scanner à main : 4 500 F à débattre. ✆ 06 61 89 47 07 ou 03 88 30 36 19 ; fax 03 88 78 82 83, e-mail : julietfox@mail.dotcom.fr

91 – APPLE POWER MAC 7200/90 CD, écran coul. 16" Apple, impr. Laserwriter II NT, consommables : 5 000 F à déb. ✆ 01 69 24 91 64.

51 – BARRETTES DRAM TYPE Simm (4) de 8 Mo chacune : 50 F pièce. Yannick. ✆ 03 26 65 32 89 ; fax 03 85 91 58 88.

94 – BARRETTES MÉMOIRE EDO 4 Mo (3) : 50 F pièce. 2 barrettes 32 Mo Edo : 290 F pièce. 2 barrettes DRam vidéo 1 Mo : 100 F pièce. 1 processeur Pentium 75 : 90 F. 1 autre à 133 MHz : 190 F; 1 carte maxi TV vidéo, doc : 450 F. 1 grande tour ATX, TBE : 390 F. ✆ 01 46 58 12 80.

83 – CARTE GRAPHIQUE MATROX Mystique 2 Mo ext. à 4 Mo, doc, drivers, peu servi : 400 F. Carte mère 486 SX-DX, processeur Intel SX 25, 1 barrette 4 Mo Ram, 150 F. Lect. disq. 5"1/4 interne + nappe : 100 F. Carte contrôl. 286 (IDE-Floppy) : 90 F. ✆ 06 15 11 19 27 (ap. 19 h 30).

95 – CARTE MÈRE ASUS SUPER TX 97, V 512 cache, 4 Mo vidéo, carte SVGA intégrée, P200 MMX Intel, ventilateur, 4 x 16 Mo Edo, carte son 16 bits : 1 500 F. ✆ 06 86 37 76 67.

60 – CARTE MÈRE ASUS TX 97E avec P233 MMX, 32 Mo Ram Edo, DD 850 Mo x 2, carte 2D Stealth 64, 2 Mo, couplée à Monster 3D 4 Mo, boîtier moyenne tour Morex 250 W avec lecteur 3"1/2, double ventilation : 1 500 F avec DOS et Windows 95. ✆ 03 44 87 38 71.

62 – CARTE MÈRE BX + PII 266 : carte mère DTK neuve sous emballage scellé, 3 slots Isa, 4 PCI, 4 emplacements SDRam, certifiée an 2000 : 600 F. Proc. Pentium II 266 MHz : 650 F, les 2 : 1 100 F. ✆ 03 21 31 91 46 ; e-mail : thomas.peel@wanadoo.fr

95 - CARTE MÈRE CHIPSET TX 100 MHz AV neuve (Socket 7 pour AMD) : 400 F à déb. Thibault. ✆ 01 34 67 43 50.

61 - CARTE MÈRE TX : 250 F. CPU 166+ : 250 F. Carte vidéo S3 Virge 2 Mo : 150 F. 2 x 16 Mo Ram Edo : 250 F. Boîtier AT moyenne tour : 250 F. Le tout : 1 000 F. ✆ 02 33 26 34 84 ; e-mail : matthew@wanadoo.fr

94 – DD HP OU WD 3"1/2 80 MO : 80 F ; 120 Mo : 100 F. Carte son Yamaha 16 compatible SB : 70 F. Ecr. IBM VGA 14" : 500 F. Carte Isa VGA : 50 F. ✆ 01 45 47 19 28.

92 – DESK STATION V PLUS pour portable Toshiba Tecra, DD 4,3 Go, impr. Canon BJC 600 : 4 500 F à déb. ✆ 01 47 50 13 00.

95 - HUB 3COM, 12 PORTS 10/100 TX réf. 3CZ50A, TX/I, TBE : 1 000 F. Hub H16 (10) 16 ports : 500 F. ✆ 06 03 97 13 49.

12 – IMPR. CANON BJ 200 bon état : 700 F à prendre sur place de préférence. ✆ 05 65 62 62 40.

92 – IMPR. LASER COULEUR QMS Magicolor 2, format A4, 80 Mo Ram, HD 500 Mo, toners neufs, 2400 DPI : 15 000 F. ✆ 06 56 38 69 82.

58 – IMPR. LASER OKI QL 400 sans bac à feuilles : 400 F. Carte mère 386 Sx 16 avec microprocesseur : 80 F. Impr. Memorex 2173 B : 100 F. Commodore PC 10 III avec 2 drives 5"1/4 à réviser : 150 F. Boîtier Olivetti M240 avec carte mère et alim. A réviser : 90 F. ✆ 03 86 37 95 58.

92 – IMPRIM. EPSON STYLUS Color 400, 3 cartouches neuves : 300 F à déb. ✆ 06 62 56 38 28.

94 – LECT. IOMEGA ZIP 100 interne SCSI (avec carte SCSI sur port Isa) : 500 F, Pentium 100 : 200 F, 8 Mo Ram Edo : 80 F par barrette, boît. moyen : 150 F, petit : 100 F, écran 14" coul. SVGA : 400 F, carte graphique Diamond S3 868 PCI 2 Mo : 200 F, carte mère P75-200, cartes son et vidéo intégrées : 300 F. ✆ 01 48 52 49 88 (vendredi et week-end).

75 – LECTEUR CD-ROM 10X modèle n° PA 2610U pour portable Toshiba : 300 F. ✆ 01 46 09 95 39.

83 – MODEM EXTERNE OLITEC Smart Memory 56000 avec télécommande : 600 F à déb. ✆/fax 04 94 40 00 95 (ap. 18 h) ; e-mail ppedemay@club-internet.fr

92 – MODEM OLITEC SMART Memory 56000 bps, état neuf, drivers + connectique : 450 F. ✆ 01 47 47 43 85.

92 – MODEM US ROBOTICS Sportster 14400 : 250 F. Carte SCSI, câble Ava 1505AE/AI : 200 F. ✆ 01 47 28 01 27.

78 – MONITEURS 14" (6) : 100 F pièce ou 500 F les 6. ✆ 01 30 55 11 49.

92 – PACKARD BELL 120 MHz, DD 1,2 Go, CD-Rom 4X, 40 Mo Ram Edo, carte Matrox Mystique 2 Mo PCI, carte son Aztech compat. SB 16, carte modem Olitec PCI 56 Kbps V 90 vocale, écran 14" HP, processeur Pentium 75 MHz, carte modem Olitec Isa 14,4 Kbps vocale : 2 500 F. ✆/fax 01 47 41 08 18.

74 – PC 486 CYRIX 150+ extensible 200 MHz, HD Seagate 1,2 Go, carte son AW 16, lect. CD-Rom 8X IDE, lect. 3"1/2 HD 15", souris, clavier, écran, 72 Mo Ram, Windows 95 : 3 500 F à déb. Urgent. E-mail : fanfare-le-superbe @yahoo.fr ✆ 04 50 25 91 80.

93 - PC COMPAQ 386S, Windows 3.11 : 900 F. Impr. Lexmark 4070 IJ : 390 F. ✆ 06 86 36 79 11.

75 – PC CYRIX 200, 32 MO, 2,5 Go, écran 15", S3, 3Dfx, modem 33600, CD 32X, carte son, Windows 95, scanner à plat Vista T630 SCSI (600 x 600) : 2 900 F. ✆ 01 46 22 98 91 ; e-mail : steve@cybercable.fr

75 – PC DE POCHE PSION 3C, 2 Mo, état neuf : 1 800 F. Psion 3A, 2 Mo, état neuf : 1 400 F. Power Mac Book 5300 C, 64 Mo, 800 Mo, excellent. état : 6 500 F. Philippe. ✆ 01 46 47 77 18, 06 60 13 79 81 ; fax 01 44 09 85 86.

75 – PC HANDLE COMPAQ 2010C : 4 500 F; Toshiba 320CT, 266 MHz : 13 500 F. ✆ 01 53 23 40 65, fax 01 53 23 97 65.

75 – PC K6-2, 300 MHZ IBM, 48 Mo Ram, DD 6 Go, Ram vidéo 4 Mo, ATI 3D Rage Pro/AGP 2X, CD-Rom 32X, modem 56 K évolutif

Les petites annonces gratuites de SVM

SCIENCE ET VIE MICRO 1, RUE DU COLONEL-PIERRE-AVIA 75503 PARIS CEDEX 15

Vous pouvez également passer votre annonce sur le serveur Minitel SVM (accès par le 36 15 SVM).

NON PUBLIÉ

NOM : .... PRÉNOM : ....

ADRESSE : ....

VILLE : ....

CODE POSTAL : .... TÉL. : ....

Écrivez lisiblement (en majuscules et minuscules) en indiquant la ponctuation. Ne coupez pas les mots en fin de ligne et n'utilisez pas d'abréviations.
Excepté la rubrique Offres d'emploi, ces pages sont réservées aux particuliers. Si votre annonce est de type commercial, contactez notre service publicité au 01 46 48 47 57.

Êtes-vous abonné à SVM ? **OUI** ☐ **NON** ☐ (si **OUI**, collez au dos de ce coupon votre étiquette-adresse)

Pour ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses, **nous ne publions aucune annonce concernant l'échange ou la vente de logiciels.** Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels. **A la rubrique Ventes, vous devez toujours indiquer le prix** auquel vous vendez votre matériel.

TEXTE PUBLIÉ

LE NUMÉRO DE VOTRE DÉPARTEMENT (FIGURE EN TÊTE DE L'ANNONCE) ☐☐

☐ VENTES ☐ OFFRES D'EMPLOI ☐ DEMANDES D'EMPLOI ☐ CONTACTS ☐ ACHATS
(COCHEZ LA CASE DE LA RUBRIQUE CHOISIE)

TÉL. : .... FAX : ....

V 90C (fax, éveil PC), excellent état, vendu avec écran 15", Internet (éditeurs HTML, outils divers...) : 4 500 F, sous gar. Jusqu'en 12/99. ✆/fax 01 43 71 82 61.

34 – PC NEC PENTIUM II, 300 MHz, moyenne tour 128 Mo SDRam, CD-Rom 36X Pioneer, Zip interne, modem Olitec 56 K interne, DD 4,3 Mo, vidéo ATI Xpert XL 4 Mo, clavier Keytronic Phoenix, souris Cordless Wheel mouse Logitech, écran plat Iiyama 15 TFT Lcd Prolite 38b, équivalent 17", enceintes et ports USB intégrés. Scanner Agfa 1212V (USB, impr. HP 722C et ensemble bureau) : 18 000 F. ✆/fax 04 67 75 37 64.

75 - PC PENTIUM 200 MHZ : 4 000 F. TBE. Boîtier moyenne tour, carte mère 512 Ko, DD 3,5 Go, 16 Mo de Ram, carte vidéo S3, carte son ALS 120, carte réseau, CD-Rom 24X, lect. disq. Nec, monit. 15" SVGA, clavier Windows 95. ✆ 06 10 01 04 40.

35 – PC PENTIUM II 266, CARTE mère QDI BX AGP évol. 800 MHz, 32 Mo SDRam pour Bus 100 MHz, carte graphique ATI Xpert Play 4 Mo, AGP, DD 3,2 Go, Ultra DMA Quantum, CD 24X, carte son Sound Blaster Vibra 16, écran Smile 15", enceintes 25 watts amplifiées, Joypad, clavier avec touche euro, souris, sous gar. : 6 800 F. ✆ 02 99 04 40 81.

67 – PC PENTIUM PRO 233 : iPRRO 233 MHz, 98 Mo SDRam, 2,6 Go HDD, CD-Rom 12X, SB AWE-32, 2 haut-parleurs 50 W, clavier Microsoft Windows 95, CD Windows 98, écran 17", souris, micro, joyst. Thrustmaster, 1 an d'usage : 2 600 F le tout. ✆ 03 88 37 90 28.

94 – PC PORT. OLIVETTI 386, 6 Mo Ram, DD 60 Mo, 1 seul chargeur : 1 100 F. DD : WD 80 Mo : 70 F, HP 120 Mo : 90 F. Souris PS/2 : 30 F. Carte VGA Isa : 50 F. Cartes réseau BJC 45 : 50 F l'une. ✆ 01 45 47 19 28.

45 – PC PORT. TOSHIBA SATELLITE 4000CDT, PII 233 MHz, écran 12,1" TFT, 32 SDRam, DD 4,1 Go, CD 24X, 2 Mo vidéo, sous garantie, lect. disq. et CD-Rom intégrés : 11 000 F. ✆ 06 14 30 54 79.

93 – PC PORT. COMPAQ PRESARIO 1207 couleur Pentium 150, DD 1,4 Go, multimédia, Windows 95, lect. CD : 5 000 F. ✆ 01 43 04 94 98.

91 – PC PORT. TOSHIBA 700CT, Pentium 120, 32 Mo Ram, écran 11" matrice active 800 x 600, DD 1,2 Go, lect. CD amovible 4X, tous les ports, carte SCSI : 6 000 F. ✆ 01 60 77 57 39.

78 – PC PORT. UNIKA 5200 P 120, 1 Go, sacoche, 64 Mo, souris : 4 500 F. Imprimante Stylus Color Esc 2 : 400 F. Modem Philips ext. 28,6 : 200 F. Caméra Handycan Sony Hi-fi stéréo : 2 000 F. Scanner à main Logitech Scanman Color : 400 F. ✆ 01 39 62 65 81 ; fax 01 34 93 41 35.

51 – PC PORTATIF, MATRICE active TFT 14", lecteur CD-Rom + disquette intégré, soit PII ou K6 (mini. 300 MHz), carte vidéo 3D mini. 64 bits, graphique accélération 3D, 32 Mo de SDRam (ext.), DD 2,1 Go mini., carte son, HP cache 512 Ko, faire offre intéressante. ✆ 03 26 63 74 74.

75 – PHOTOCOPIEUR PORTABLE Sanyo 10 copies/min, recto/verso, 1 à 99 copies, cassette A4 100 feuilles, 7 cartouches Toner sup. de 2 000 pages, 1 bloc développeur, état neuf, très peu servi : 2 900 F. ✆ 01 40 59 06 63 (P) ou 06 86 07 32 32.

06 – POUR APPLE POWERBOOK 1400, barrette 16 Mo : 300 F. PCMCIA Ethernet : 400 F. Carte vidéo Radius S3 Vision 968 : 150 F. Hub Farallon Ether 10-T Starlet/4 : 250 F. ✆ 06 60 08 06 66 ; e-mail: jokuder@ifrance. com

78 – SCANNER SEMI-PRO Relisys 9624 (2 400 x 600) 24 bits, module dos transparent : 2 800 F, carte Miro DC 20 acq. vidéo : 1 700 F, carte vidéo AGP 3D Pro 4 Mo Ram : 200 F. Carte Isa interface Midi type MQX-16 1E/1S. ✆/fax 01 30 64 98 32.

82 – SVM DU N° 1 À MAINTENANT : 5 F le numéro ou collection complète. Faire offre. ✆ HR 05 63 32 66 10.

51 - THOMSON MOS SÉRIE LIMITÉE Platini, lecteur cassette 32 Ko : 1 000 F. TBE. ✆ 06 87 30 49 78 ou 03 26 09 49 51.

EMPLOI

DEMANDES

49 – INGÉNIEUR IIE, 32 ANS, spécialiste bases de données et sites Web dynamiques, réalise travaux rapides et soignés au meilleur coût. Doc, formation et maintenance assurées. ✆ 02 41 64 32 33 ; e-mail : ouba.hop@wanadoo.fr

75 – ENTREPRISE POUR CONTRAT de qualification de 24 mois en alternance pour BTS informatique de gestion. Option : réseaux. 75 % du temps entreprise Paris ou RP. ✆ 01 42 52 90 73 ; fax 01 42 52 70 70.

ACHATS

59 – BARRETTES MÉMOIRE SDRAM 32 ou 64 Mo, CPU Pentium 166, 200 ou 233 MMX, carte mère avec Pentium II. ✆ 03 27 83 11 65.

49 – BARRETTES RAM SIMM 70/80 ns, 72 broches 16 Mo ou 32 Mo. Px raisonnable. ✆ 02 41 47 93 02.

39 - CARTE CONTRÔLEUR E IDE VLB 16650 et ECP/EPP, carte vidéo VLB 4 ou 2 Mo, processeur Cyrix/SGS 5X86 à 150 MHz. ✆ 03 84 71 51 62.

24 – COLLECTIONNEUR CH. ORD. obsolète même HS + périphérique ne valant plus rien, style : DD 30 Mo, lect. disq. 5"1/4... ✆ 05 53 04 21 94 ; e-mail : pascal.chicoineau@wanadoo.fr

92 – FILMS VIDÉO CD : FAIRE offre. L. Sellier, 14, rue Bizet, 92340 Bourg-la-Reine. ✆ 01 43 50 61 94.

75 – KIT WINDOWS pour un Quicktake 150. Yannick. ✆ 01 53 33 06 16 ou 06 83 71 21 35.

92 - MODEM AVEC COUPLEUR de combiné téléphonique en état de marche, si possible avec drivers et log. de communication pour PC. ✆ 01 39 82 72 64 ; e-mail : josalvarez@aol.com

21- BOÎTIER TOUR, CARTE MÈRE HP, bus 100 MHz, chipset 4.40 Bx, clavier HP multimédia (13 touches supplémentaires). ✆ 03 80 36 05 77.

CONTACTS

92 - CH. CONTACTS AVEC acheteurs de PC à la boutique Snake Micro (rue Crozatier) qui a fermé sans laisser d'adresse, pour prévoir futurs dépanneurs ou autres boutiques pour mise à jour. ✆/fax 01 46 26 18 83.

59 – CH. CONTACTS AVEC organismes intéressés par la publication d'un cours d'autoformation au log. Access 97. ✆ 03 20 53 62 78.

39 – ECH. PC 2 ANS PENTIUM 100, DD 850 MHz, Ram 72 Mo, doc. Windows 95, 98, Excel, carte vidéo, bon état, non bidouillé c/° Mac même valeur. ✆ 03 84 72 05 94.

79 - ÉCRIVEZ DES SCÉNARIOS avec votre ord., notice de 16 pages gratuite. R. Nouet, Brie, 79100 Thouars. ✆ 05 49 67 41 52.

À nos abonnés

➡ **Pour toute correspondance** relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro.

➡ **Changement d'adresse :** veuillez joindre à votre correspondance 3 francs en timbres-poste français. Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés avec SVM, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification légal.

57 – LOGS DE MATHS GRATUITS sur HTTP://RESPUBLICA.FR/JCMEIER

31 – VOUS DÉSIREZ VOUS ABONNER au 1er journal d'affaires international qui présente les nouvelles technologies, les nouveaux produits... G. Fache, lieu dit Le Fillon, 31390 Salles-sur-Garonne. ✆/fax 05 61 87 63 04.

Vous recherchez une société, une adresse utile, un produit mentionné dans un article de la rédaction ou un produit proposé dans une publicité ? Reportez-vous aux trois index qui suivent, vous économiserez beaucoup de temps dans votre recherche. Tant pour la rédaction que pour la publicité, tous les produits cités dans ce numéro de SVM sont classés par rubrique et par sous-rubrique. Et chacun d'eux est affecté du numéro de la page dans laquelle il est mentionné. Il est tout aussi pratique de consulter les index pour repérer tous les articles mentionnant un produit donné (Word, par exemple), ou pour étudier les publicités se rapportant à une sous-rubrique particulière (les imprimantes à jet d'encre, par exemple). Rien de plus facile alors que de comparer, dans les publicités, les prix et le service offert pour un produit susceptible de vous intéresser. Par ailleurs, pour chaque produit ou chaque annonceur cité dans les index, un numéro de service lecteur (N° SL) figure en regard du numéro de page. Reportez ce numéro de service lecteur sur la grille des cartes Service lecteur situées après les index, et procédez ainsi pour toutes les publicités que vous avez repérées. En renvoyant votre carte, vous êtes assuré de recevoir en retour une documentation gratuite pour compléter votre information.





1

Cochez la grille en vous aidant de l'index ci-contre.



2

Complétez au verso.

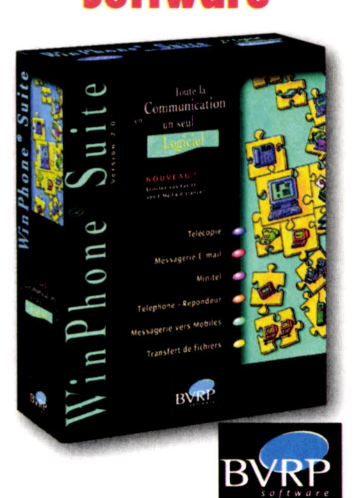


3

Renvoyez sous enveloppe affranchie le plus rapidement

... et participez à notre tirage au sort pour gagner:

3 logiciels Winphone Suite 2.0 de BVRP Software



Toute la Communication en un seul Logiciel. Télécopie, E-mail, Téléphone, Répondeur, Minitel, Transfert de fichiers...Il sait tout faire !



A RENVOYER par fax au 01 55 31 03 11
ou sous enveloppe affranchie à :

ADG 50, rue Notre Dame de Lorette
75009 Paris

Publicité																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	423	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

carte utilisable uniquement pour ce numéro **172** daté **JUIN 1999**



A RENVOYER par fax au 01 55 31 03 11
ou sous enveloppe affranchie à :

ADG 50, rue Notre Dame de Lorette
75009 Paris

Publicité																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	423	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

carte utilisable uniquement pour ce numéro **172** daté **JUIN 1999**

VNU Publications France. RC PARIS B 381 281 492 — N° 172

Nom : ....

Prénom : ....

Société : ....

Adresse : ....

....

Code Postal : |_|_|_|_|_| Ville : .... Pays : ....

Téléphone : .... Fax : ....

Adresse personnelle : ❑ 1 Adresse professionnelle : ❑ 2

Abonnez-vous à SVM pour un an (11 n°s + 5 CD ROM)

❑ 275 F* au lieu de 329 F prix de vente en kiosque.

Je n'envoie pas d'argent maintenant, je paierai à réception de votre facture.

Signature obligatoire

* tarif France Métropolitaine

Etes-vous abonné à SVM ? Oui ❑ 0 Non ❑ 1

Votre entreprise

L'activité de votre entreprise
- 01 ❑ Industrie informatique
- 02 ❑ Industrie hors informatique, BTP
- 03 ❑ Commerce, Distribution
- 04 ❑ Banque, Assurance
- 05 ❑ Administration, collectivités locales, Associations
- 06 ❑ SSII
- 07 ❑ Autres services
- 08 ❑ Autres

Votre service ou département
- 01 ❑ Direction générale
- 02 ❑ Commercial/Marketing
- 03 ❑ Administration/Finance
- 04 ❑ Ressources Humaines
- 05 ❑ Informatique
- 06 ❑ Production
- 07 ❑ Achat
- 08 ❑ Recherches et développement
- 09 ❑ Autres

Votre titre ou fonction
- 01 ❑ Cadre supérieur, chef d'entreprise (10 salariés et plus)
- 02 ❑ Cadre, artisan, chef d'entreprise (moins de 10 salariés)
- 03 ❑ Technicien, profession intermédiaire
- 04 ❑ Employé
- 05 ❑ Profession libérale
- 06 ❑ Etudiant
- 07 ❑ Autres

Taille de votre entreprise (nbre de salariés)
- 01 ❑ 0 à 15
- 02 ❑ 16 à 50
- 03 ❑ 51 à 100
- 04 ❑ 501 et +

Votre équipement professionnel

Combien y a-t-il de micros dans votre entreprise ?
- 01 ❑ de 10 02 ❑ 11 à 19
- 03 ❑ 20 à 49 04 ❑ 50 à 99
- 05 ❑ + de 100

Quel est votre environnement ?
- 01 ❑ DOS ....
- 02 ❑ Unix..........
- 03 ❑ Mac..........
- 04 ❑ Windows ....
- 05 ❑ OS/2..........
- 06 ❑ Autres

Quel équipement possédez-vous ?
- 01 ❑ PC de bureau
- 02 ❑ PC Portable
- 03 ❑ Macintosh
- 04 ❑ Autres (précisez) :

Décidez-vous des investissements au niveau:
- Prescripteur Oui ❑ 0 Non ❑ 1
- Acheteur Oui ❑ 0 Non ❑ 1

Dans quel domaine :
- 01 ❑ Micro
- 02 ❑ Logiciels
- 03 ❑ Périphérique
- 04 ❑ Formation
- 05 ❑ Autres

Possédez-vous une connexion à Internet ?
Oui ❑ 0 Non ❑ 1

Votre équipement personnel

Possédez-vous un micro-ordinateur à domicile ?
- 01 ❑ PC de bureau
- 02 ❑ PC portable
- 03 ❑ Macintosh
- 04 ❑ Autres précisez :

Possédez-vous une connexion à Internet ?
Oui ❑ 0 Non ❑ 1

Conformément à la loi Informatique et Libertés du 06/01/1978, vous disposez d'un droit d'accès aux données personnelles vous concernant. Les renseignements qui vous sont demandés sont nécessaires au traitement de votre commande et destinés aux services internes de notre entreprise. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'autres sociétés ou associations. Si vous ne le souhaitez pas, il vous suffit de nous écrire.

VNU Publications France. RC PARIS B 381 281 492 — N° 172

Nom : ....

Prénom : ....

Société : ....

Adresse : ....

....

Code Postal : |_|_|_|_|_| Ville : .... Pays : ....

Téléphone : .... Fax : ....

Adresse personnelle : ❑ 1 Adresse professionnelle : ❑ 2

Abonnez-vous à SVM pour un an (11 n°s + 5 CD ROM)

❑ 275 F* au lieu de 329 F prix de vente en kiosque.

Je n'envoie pas d'argent maintenant, je paierai à réception de votre facture.

Signature obligatoire

* tarif France Métropolitaine

Etes-vous abonné à SVM ? Oui ❑ 0 Non ❑ 1

Votre entreprise

L'activité de votre entreprise
- 01 ❑ Industrie informatique
- 02 ❑ Industrie hors informatique, BTP
- 03 ❑ Commerce, Distribution
- 04 ❑ Banque, Assurance
- 05 ❑ Administration, collectivités locales, Associations
- 06 ❑ SSII
- 07 ❑ Autres services
- 08 ❑ Autres

Votre service ou département
- 01 ❑ Direction générale
- 02 ❑ Commercial/Marketing
- 03 ❑ Administration/Finance
- 04 ❑ Ressources Humaines
- 05 ❑ Informatique
- 06 ❑ Production
- 07 ❑ Achat
- 08 ❑ Recherches et développement
- 09 ❑ Autres

Votre titre ou fonction
- 01 ❑ Cadre supérieur, chef d'entreprise (10 salariés et plus)
- 02 ❑ Cadre, artisan, chef d'entreprise (moins de 10 salariés)
- 03 ❑ Technicien, profession intermédiaire
- 04 ❑ Employé
- 05 ❑ Profession libérale
- 06 ❑ Etudiant
- 07 ❑ Autres

Taille de votre entreprise (nbre de salariés)
- 01 ❑ 0 à 15
- 02 ❑ 16 à 50
- 03 ❑ 51 à 100
- 04 ❑ 501 et +

Votre équipement professionnel

Combien y a-t-il de micros dans votre entreprise ?
- 01 ❑ de 10 02 ❑ 11 à 19
- 03 ❑ 20 à 49 04 ❑ 50 à 99
- 05 ❑ + de 100

Quel est votre environnement ?
- 01 ❑ DOS ....
- 02 ❑ Unix..........
- 03 ❑ Mac..........
- 04 ❑ Windows ....
- 05 ❑ OS/2..........
- 06 ❑ Autres

Quel équipement possédez-vous ?
- 01 ❑ PC de bureau
- 02 ❑ PC Portable
- 03 ❑ Macintosh
- 04 ❑ Autres (précisez) :

Décidez-vous des investissements au niveau:
- Prescripteur Oui ❑ 0 Non ❑ 1
- Acheteur Oui ❑ 0 Non ❑ 1

Dans quel domaine :
- 01 ❑ Micro
- 02 ❑ Logiciels
- 03 ❑ Périphérique
- 04 ❑ Formation
- 05 ❑ Autres

Possédez-vous une connexion à Internet ?
Oui ❑ 0 Non ❑ 1

Votre équipement personnel

Possédez-vous un micro-ordinateur à domicile ?
- 01 ❑ PC de bureau
- 02 ❑ PC portable
- 03 ❑ Macintosh
- 04 ❑ Autres précisez :

Possédez-vous une connexion à Internet ?
Oui ❑ 0 Non ❑ 1

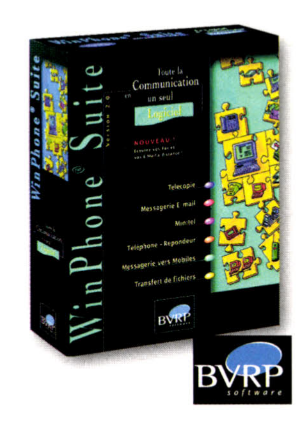
Conformément à la loi Informatique et Libertés du 06/01/1978, vous disposez d'un droit d'accès aux données personnelles vous concernant. Les renseignements qui vous sont demandés sont nécessaires au traitement de votre commande et destinés aux services internes de notre entreprise. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'autres sociétés ou associations. Si vous ne le souhaitez pas, il vous suffit de nous écrire.

SVM
SERVICE LECTEUR

RECEVEZ DE LA DOCUMENTATION SUR LES PRODUITS QUI VOUS INTÉRESSENT

... et participez à notre tirage au sort pour gagner:

3 logiciels Winphone Suite 2.0 de BVRP Software



EXTRAIT DU REGLEMENT

Jeu sans obligation d'achat. La date limite de participation est fixée au 20 juin 1999 pour le tirage au sort du n°172. Règlement complet déposé chez Maître Alliel, huissier de justice - 15 rue des Halles 75001 PARIS. Il peut être envoyé gratuitement à toute personne en faisant la demande auprès de SVM. Sur simple demande écrite de votre part, le coût d'affranchissement de votre envoi vous sera remboursé.

INDEX DE LA PUBLICITÉ

Comment obtenir rapidement des propositions adaptées ? 0 803 387 304

DELL® DIMENSION® PROFESSIONNEL avec Microsoft Office 97 Edition PME v 2.0 ou MS Works Suite 99

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : • Clavier Euro pour Windows 98 • Lecteur de disquette 3,5" • 2 ports USB • Logiciel anti-virus Mc Afee (Version 90 jours upgradable) • MS® Windows® 98 avec Internet Explorer® 4.0 • Garantie 3 ans unité centrale et moniteur (1 an sur site + 2 ans aller/retour atelier)

DELL® DIMENSION® XPS T550 PROCESSEUR PENTIUM® III À 550 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 128 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 13 Go de disque dur Ultra DMA 33 Turbo (7200 tpm)
- Moniteur 17" M770 (16" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo Diamond NVidia TNT AGP avec 16 Mo de SDRAM
- Lecteur CD-ROM 17/40x
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Circuit son intégré Yamaha
- Souris MS Intellimouse
- MS® Office 97 Edition PME v2.0 (Word 97, Excel 97, Assistant Financier pour Excel 97, Publisher 98, Outlook 97 et MS Autoroute Express v 6.0)

Location financière 36 mois :
- *410,46 FHT (495,01 FTTC)/mois***
- *62,57 € HT (75,46 € TTC)/mois***

12 990 FHT 15 665,94 FTTC
Ref. : 21-D607
1 980,31 €HT (2 388,26 €TTC)

DELL® DIMENSION® XPS T500 PROCESSEUR PENTIUM® III À 500 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 9 Go de disque dur Ultra DMA 33 Turbo (7200 tpm)
- Moniteur 17" M770 (16" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo ATI XPERT 98D 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM
- Lecteur CD-ROM 17/40x
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Circuit son intégré Yamaha
- Souris MS Intellimouse
- MS® Office 97 Edition PME v2.0 (Word 97, Excel 97, Assistant Financier pour Excel 97, Publisher 98, Outlook 97 et MS Autoroute Express v 6.0)

Location financière 36 mois :
- *319,95 FHT (385,86 FTTC)/mois***
- *48,78 € HT (58,82 € TTC)/mois***

9 990 FHT 12 047,94 FTTC
Ref. : 21-D605
1 522,97 €HT (1 836,70 €TTC)

DELL® DIMENSION® XPS T450 PROCESSEUR PENTIUM® III À 450 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 6 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 15" D828-FI (13,75" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo ATI XPERT 98D 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM
- Lecteur CD-ROM 17/40x
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Circuit son intégré Yamaha
- Souris MS Intellimouse
- MS® Works Suite 99(Microsoft® Word 97, Atlas Mondial MS Encarta 99 - Autoroute Europe 98 - Edition 98, MS Works 4.5a, MS Money 99 - Picture It 99)

Location financière 36 mois :
- *223,87 FHT (269,99 FTTC)/mois***
- *34,13 € HT (41,16 € TTC)/mois***

6 990 FHT 8 429,94 FTTC
Ref. : 21-D603
1 065,62 €HT (1 285,14 €TTC)

DELL® DIMENSION® V400c PROCESSEUR INTEL CELERON™ À 400 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 128 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 32 Mo de SDRAM extensible à 384 Mo
- 4 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 15" D828-FI (13,75" visible, pitch 0.28 mm)
- Contrôleur vidéo ATI Rage Pro Turbo AGP 2x avec 8 Mo de SDRAM
- Contrôleur réseau Intel® Ethernet 10/100
- Lecteur CD-ROM 14/32x
- 4 connecteurs (1 ISA, 2 PCI, 1 ISA/PCI)
- Souris Logitech First Mouse
- MS® Works Suite 99(Microsoft® Word 97, Atlas Mondial MS Encarta 99 - Autoroute Europe 98 - Edition 98, MS Works 4.5a, MS Money 99 - Picture It 99)

Location financière 36 mois :
- *175,83 FHT (212,05 FTTC)/mois***
- *26,81 € HT (32,33 € TTC)/mois***

5 490 FHT 6 620,94 FTTC
Ref. : 21-D600
836,95 €HT (1 009,36 €TTC)

DELL® DIMENSION® MULTIMEDIA avec Microsoft Office 97 Edition PME v 2.0 ou MS Works Suite 99

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : • 2 ports USB • Clavier Euro pour Windows 98 • Lecteur de disquette 3,5" • Logiciel anti-virus Mc Afee (Version 90 jours upgradable) • MS Windows® 98 avec Internet Explorer® 4.0 • Garantie 3 ans unité centrale et moniteur (1 an sur site + 2 ans aller/retour atelier)

DELL® DIMENSION® XPS T550 PROCESSEUR PENTIUM® III À 550 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 384 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 20 Go de disque dur Ultra DMA 33 Turbo (7200 tpm)
- Moniteur 19" D1226-H (17,9" visible, pitch 0.26 mm)
- Carte vidéo Diamond NVidia TNT2 AGP avec 32 Mo de SDRAM
- Lecteur DVD-ROM 4,8x maxi. avec décodeur vidéo MPEG-2 hardware sortie TV et son Dolby (compatible CD-ROM)
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Carte son PCI Sound Blaster Live! Value avec moteur de synthèse musicale EMU10K1™
- Enceintes stéréo 4x 10W et caisson de basses 40W Altec Lansing ADA 880 avec son Dolby Digital et Dolby ProLogic, micro
- Carte Modem interne US Robotics 56 K V90
- Lecteur - graveur de CD-ROM IDE CDRW 4x/2x/24x
- Souris MS Intellimouse
- MS® Office 97 Edition PME v2.0

18 990 FHT 22 901,94FTTC
Ref. : 21-D619
2 895,01 €HT (3 491,38 €TTC)

DELL® DIMENSION® XPS T550 PROCESSEUR PENTIUM® III À 550 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 6 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 15" D828-FI (13,75" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo ATI XPERT 98D 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM
- Lecteur CD-ROM 17/40x
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Circuit son intégré Yamaha
- Enceintes stéréo 2 x 4,5 W Harman Kardon HK 195 et micro
- Carte Modem interne US Robotics 56 K V90
- Souris MS Intellimouse
- MS® Works Suite 99

9 990 FHT 12 047,94 FTTC
Ref. : 21-D609
1 522,97 €HT (1 836,70 €TTC)

DELL® DIMENSION® XPS T450 PROCESSEUR PENTIUM® III À 450 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 6 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 17" M770 (16" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo Diamond NVidia TNT AGP avec 16 Mo de SDRAM
- Lecteur DVD-ROM 4,8x maxi. avec décodeur vidéo MPEG-2 logiciel et son Dolby (compatible CD-ROM)
- 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Enceintes stéréo 2 x 7 W et caisson de basses 20 W Altec Lansing ACS 295, micro
- Carte Modem interne US Robotics 56 K V90
- Lecteur ZIP 100 Mo IDE + 1 disquette
- Souris MS Intellimouse
- MS® Works Suite 99

8 990 FHT 10 841,94 FTTC
Ref. : 21-D612
1 370,52 €HT (1 652,84 €TTC)

DELL® DIMENSION® V433c PROCESSEUR INTEL CELERON™ À 433 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 128 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 384 Mo
- 4 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 17" M770 (16" visible, pitch 0.28 mm)
- Contrôleur vidéo ATI Rage Pro Turbo AGP 2x avec 8 Mo de SDRAM
- Lecteur CD-ROM 17/40x
- 4 connecteurs (1 ISA, 2 PCI, 1 ISA/PCI)
- Circuit son intégré Yamaha
- Enceintes stéréo 2 x 4,5 W Harman Kardon HK 195 et micro
- Carte Modem interne US Robotics 56 K V90
- Souris Logitech First Mouse
- MS® Works Suite 99

6 990 FHT 8 429,94 FTTC
Ref. : 21-D610
1 065,62 €HT (1 285,14 €TTC)





Pour commander, appelez (N°Indigo 0,99fttc/mn)
0 803 387 304
Fax : 04 67 06 60 01
du lundi au vendredi de 8h30 à 19h
et le samedi de 9h à 17h
Pour commander sur internet 24h/24

BE DIRECT™
DELL®
www.dell.fr/pub

Comment bénéficier de services performants en temps record ?
0 803 387 304

SERVEURS DELL® POWEREDGE®

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : • Evolutif bi-processeur • 512 Ko de mémoire cache ECC • Unité de disquette 3" 1/2 • Clavier & Souris Dell • CD-ROM PowerEdge® Server Assistant d'aide à la configuration système • Carte Ethernet Intel EtherExpress Pro 10/100 Plus PCI • Moniteur 15" D828-FI (13.78" visible, pitch 0.28 mm) • Plate-forme d'administration : CD-ROM HP OpenView NNM pour NT Special Edition v 1.0 • Garantie DELL 3 ans sur site avec intervention J+1

DELL® POWEREDGE® 4300-450 PROCESSEUR PENTIUM® III À 450 MHz

Serveur Départemental : applications critiques, Internet.

- Chipset Intel® 440 GX 100 MHz
- Serveur Format Mini Tour rackable (7U)
- 128 Mo de SDRAM ECC 100 MHz extensible à 2 Go (4 modules DIMM)
- CD-ROM SCSI 14/32x
- 2 contrôleurs SCSI Adaptec intégrés : 1 x AIC 7890 Ultra-2 LVD, 1 x AIC 7860 Ultra-Narrow SCSI
- 6 baies de stockage pour disques durs 1,6" Hot Swap
- 3 alimentations électriques Hot Plug et redondantes
- 2 disques durs Hot Plug 9 Go Ultra 2 LVD SCSI (7200 tpm)
- 6 connecteurs d'extension (4 PCI et 2 ISA/PCI)

28 490 FHT 34 358,94 FTTC

Ref. : 21-S540

4 343,27 €HT (5 237,99 €TTC)

DELL® POWEREDGE® 2300-400 PROCESSEUR PENTIUM® II À 400 MHz

Serveur de Groupe de Travail : impressions, Internet/Intranet.

- Chipset Intel® 440 GX 100 MHz
- Serveur Format Mini Tour rackable (6U)
- 64 Mo de SDRAM ECC 100 MHz extensible à 2 Go (4 modules DIMM)
- CD-ROM SCSI 14/32x
- 2 contrôleurs SCSI Adaptec intégrés : 1 x AIC 7890 Ultra-2 LVD, 1 x AIC 7860 Ultra-Narrow SCSI
- 10 baies de stockage : 1 x 3,5" et 3 x 5,25" en face avant et 6 emplacements pour disques Hot Plug
- 1 disque dur Hot Plug 9 Go Ultra 2 LVD SCSI (7200 tpm)
- 6 connecteurs d'extension (3 EISA, 3 PCI)

16 990 FHT 20 489,94 FTTC

Ref. : 21-S520

2 590,11 €HT (3 123,67 €TTC)

DELL® POWEREDGE® 1300-400 PROCESSEUR PENTIUM® II À 400 MHz

Serveur de fichiers, d'imprimante, de télécopie, serveur bureautique.

- Chipset Intel® 440 GX 100 MHz
- 64 Mo de SDRAM ECC extensible à 1 Go (4 modules DIMM)
- CD-ROM EIDE 14/32
- Contrôleur Adaptec 7890 Ultra 2 Wide/LVD SCSI intégré
- Contrôleur IDE pour CD ROM
- 7 baies de stockage : 3 x 5.25" externes et 4 x 3.5" internes
- 1 disque dur 4 Go SCSI Ultra Wide (7200 tpm)
- 6 connecteurs d'extension (5 PCI et 1 PCI/ISA)
- Contrôleur RAID Perc2/SC PCI Ultra Wide et baie externe en option

★**Option :** Même configuration avec MS BackOffice Small Business Server (version française) licence 10 clients et Modem 56K V90 : **21 190** FHT (25 555,14 FTTC) - *3 230,40 € HT (3 895,85 € TTC)*
Ref. : 21-S516

9 990 FHT 12 047,94 FTTC

Ref. : 21-S515

1 522,96 €HT (1 836,69 €TTC)



Livré avec moniteur

3 ANS
DE GARANTIE SUR SITE AVEC INTERVENTION J+1
SUR TOUTE LA GAMME DELL POWEREDGE®

EXTENSION DE LA GARANTIE À 3 ANS SUR SITE AVEC INTERVENTION SOUS 4 HEURES :
+ 3 990 FHT (4 811,94 FTTC)
ou 608,27 €HT (733,58 €TTC)

INSTALLATION SUR SITE ET MISE EN SERVICE
(avec déplacement d'un ingénieur) :
+ 3 000 FHT (3 618 FTTC)
ou 457,35 €HT (551,56 €TTC)
détails de la prestation, nous consulter

Grâce à la relation directe avec le constructeur, vous êtes gagnant sur toute la ligne.

1. VOUS OBTENEZ RAPIDEMENT DES PROPOSITIONS ADAPTÉES.
Sur simple appel téléphonique, vous déterminez avec votre conseiller Dell l'équipement dont vous avez besoin. En tenant compte de votre budget...

2. VOUS PROFITEZ DES TOUTES DERNIÈRES TECHNOLOGIES.
Grâce au modèle direct en flux tendus, sans stock de produits finis, Dell intègre au plus vite les dernières technologies au meilleur prix.

3. VOUS BÉNÉFICIEZ DE SERVICES PERFORMANTS.
Dès la livraison de vos systèmes, vous accédez gratuitement 5 jours sur 7, de 9h à 18h, à la Hot Line technique Dell. Si besoin est, un technicien se déplace sur site.
Sur le www.dell.fr/pub, Dell vous propose un large choix de configurations. Vous pouvez y réaliser vos propres devis, passer et suivre votre commande.

OFFRES RÉSERVÉES AUX ENTREPRISES**
LOCATION FINANCIÈRE, CRÉDIT-BAIL
APPELEZ-NOUS POUR EN SAVOIR PLUS

Equipez-vous en souplesse, optimisez la planification et la gestion de vos matériels informatiques. Pour en savoir plus sur nos solutions de financement réservées aux entreprises, location financière ou crédit-bail, appelez-nous. L'équipe de Dell Financial Services répondra à toutes vos questions et vous conseillera sur la solution la mieux adaptée à vos besoins.

OFFRE RÉSERVÉE AUX PARTICULIERS
PAYEZ EN 20 FOIS* !
APPELEZ-NOUS POUR EN SAVOIR PLUS

(*) Après acceptation du dossier par Cetelem - TEG en vigueur au 01/05/99 hors assurance facultative variant entre 13,96 % et 10,40 % l'an. Offre valable à partir de 1 500 F d'achat. Exemple : achat de 9 990 F au comptant - Montant du crédit : 9 990 F remboursable en 20 mensualités de 562,70 F hors assurance facultative - Coût total du crédit : 1 264 F - TEG 13,96 % l'an hors assurance - Coût total de l'achat à crédit : 11 254 F.



Pour commander, appelez (N°Indigo 0,99fttc/mn)
0 803 387 304
Fax : 04 67 06 60 01
du lundi au vendredi de 8h30 à 19h
et le samedi de 9h à 17h
Pour commander sur internet 24h/24



Comment s'équiper de portables avec un écran 15" à partir de 13 490 FHT ?
0 803 387 304

PORTABLES DELL® INSPIRON™ 3500

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : • Lecteur CD-ROM 24x modulaire interchangeable avec lecteur de disquette 1,44 Mo ou lecteur DVD-ROM optionnel ou lecteur ZIP optionnel • Contrôleur vidéo NEOMAGIC 256AV sur bus AGP - 2,5 Mo de Vidéo SGRAM • Contrôleur Son NEOMAGIC avec Son MagicWave 3DX • 2 enceintes stéréo intégrées • Batterie Ion-Lithium intelligente • 1 port infrarouge Fast IR, 1 connecteur USB • TouchPad central avec 2 boutons • Clavier avec touche Euro • Système de refroidissement intégré HyperCool™ • Poids : 2,9 kg - Epaisseur : 3,9 cm • Logiciel anti-virus Mc Afee (Version 90 jours upgradable) • MS Windows® 98 avec Internet Explorer® 4,0 • Garantie 1 an aller-retour atelier, couverture européenne.

DELL® INSPIRON™ 3500 A366GT PROCESSEUR PENTIUM® II À 366 MHz

- Chipset Intel® Mobile 440 BX
- Ecran couleur XGA 14,1" à matrice active Résolution 1024 x 768 en 16 millions de couleurs
- 256 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 128 Mo (2x64) de SDRAM extensible à 256 Mo
- Disque dur de 6,4 Go Ultra DMA 33
- MS® Office 97 Edition PME v2.0

15 990 FHT 19 283,94 FTTC
Ref. : 21-i602
2 437,66 €HT (2 939,82 €TTC)

DELL® INSPIRON™ 3500 A366GT PROCESSEUR INTEL® CELERON™ À 366 MHz

- Chipset Intel® Mobile 440 BX
- Ecran couleur XGA 14,1" à matrice active Résolution 1024 x 768 en 16 millions de couleurs
- 128 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 32 Mo de SDRAM extensible à 256 Mo
- Disque dur de 4 Go Ultra DMA 33
- MS® Works Suite 99

11 490 FHT 13 856,94 FTTC
Ref. : 21-i600
1 751,64 €HT (2 112,48 €TTC)

DELL INSPIRON™ 3500 :

Conçus pour la mobilité et le confort d'utilisation. Plus petits et plus légers

Fin, léger, l'Inspiron™ 3500 a été conçu spécialement pour les utilisateurs mobiles. Facile à transporter, il possède une grande autonomie et vous offre, grâce à sa baie modulaire, de nombreuses possibilités d'évolution (lecteur de disquettes, lecteur de CD-ROM, lecteur de DVD, lecteur Zip Iomega ou seconde batterie).

DELL INSPIRON™ 7000 :

L'alternative aux micro-ordinateurs de bureau avec des fonctionnalités multimédia avancées.

L'Inspiron™ 7000 vous offre des fonctionnalités multimédia très évoluées, des écrans de grandes tailles, jusqu'à 15", et des possibilités d'extension maximales pour les besoins les plus divers. La conception "tout en un" vous permet la disponibilité simultanée d'un Combo disquette/CD-ROM ou disquette/DVD-ROM.

PORTABLES DELL® INSPIRON™ 7000

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : • Contrôleur vidéo ATI Rage LT Pro AGP 2x avec 4 Mo (ou 8 Mo en option à choisir à la commande) • Circuit Son ESS Maestro 2 • 2 enceintes stéréo intégrées et microphone • Batterie Ion-Lithium intelligente • 1 port infrarouge IrDa 1,1 - 1 port USB • TouchPad central avec 2 boutons • Clavier avec touche Euro • Système de refroidissement intégré HyperCool™ • Protection anti-choc du disque dur Strike Zone™ • Logiciel anti-virus Mc Afee (Version 90 jours upgradable) • MS Windows® 98 avec Internet Explorer® 4,0 • Garantie 1 an aller-retour atelier, couverture européenne.

DELL® INSPIRON™ 7000 A366LT PROCESSEUR PENTIUM® II À 366 MHz

- Chipset Intel® Mobile 440 BX
- Ecran couleur XGA 15" à matrice active Résolution 1024 x 768 en 16 millions de couleurs
- 256 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 128 Mo (2x64) de SDRAM extensible à 384 Mo
- Disque dur de 10 Go Ultra DMA 33
- Carte modem PCMCIA PSion 56 K GSM Ready RNIS Ready
- Lecteur combo : disquette 1,44 Mo + lecteur DVD-ROM 4x avec décompression MPEG II logiciel
- Sacoche en cuir - Poids : 3,8 kg
- MS® Office 97 Edition PME v2.0

19 990 FHT 24 107,94 FTTC
Ref. : 21-i605
3 047,46 €HT (3 675,23 €TTC)

DELL® INSPIRON™ 7000 A333GT PROCESSEUR PENTIUM® II À 333 MHz

- Chipset Intel® Mobile 440 BX
- Ecran couleur XGA 14,1" à matrice active Résolution 1024 x 768 en 16 millions de couleurs
- 256 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 384 Mo
- Disque dur de 6,4 Go Ultra DMA 33
- Carte modem PCMCIA PSion 56 K GSM Ready RNIS Ready
- Lecteur combo : disquette 1,44 Mo + Lecteur CD-ROM 24x (interchangeable avec le DVD-ROM optionnel)
- Sacoche en nylon - Poids : 3,7 kg
- MS® Works Suite 99

15 990 FHT 19 283,94 FTTC
Ref. : 21-i604
2 437,66 €HT (2 939,82 €TTC)

NOUVEAU PORTABLE DELL® INSPIRON™ 7000

DELL® INSPIRON™ 7000 C366LT PROCESSEUR INTEL® CELERON™ À 366 MHz

- Chipset Intel® Mobile 440 BX
- **Ecran couleur XGA 15" à matrice active - Résolution 1024 x 768 en 16 millions de couleurs**
- 128 Ko de mémoire cache intégrée au processeur
- 64 Mo de SDRAM extensible à 384 Mo
- Disque dur de 4 Go Ultra DMA 33
- Lecteur Combo : disquette 1,44 Mo + lecteur CD-ROM 24x (interchangeable avec DVD-ROM optionnel)
- Contrôleur vidéo ATI Rage LT Pro AGP 2x avec 4 Mo (ou 8 Mo en option à choisir à la commande)
- Circuit son ESS Maestro 2
- 2 enceintes stéréo intégrées et microphone
- Batterie Ion-Lithium intelligente
- 1 port infra-rouge IrDa 1,1 - 1 port USB
- TouchPad central avec 2 boutons
- Clavier avec touche Euro
- Système de refroidissement intégré HyperCool™
- Protection anti-choc du disque dur Strike Zone™ - Poids : 3,8 kg
- MS® Works Suite 99
- MS Windows® 98 avec Internet Explorer® 4,0
- Garantie 1 an aller-retour atelier couverture européenne

13 490 FHT 16 268,94 FTTC
Ref. : 21-i603
2 056,54 €HT (2 480,18 €TTC)





Pour commander, appelez (N°Indigo 0,99fttc/mn)
0 803 387 304
Fax : 04 67 06 60 01
du lundi au vendredi de 8h30 à 19h
et le samedi de 9h à 17h
Pour commander sur internet 24h/24



Comment profiter des toutes dernières technologies ? 0 803 387 304

COMPLÉTEZ VOTRE SOLUTION AVEC LES PÉRIPHÉRIQUES DELLWARE

Commandez-les en même temps que votre système, ils vous seront livrés directement de notre usine avec leur câble.

IMPRIMANTES JET D'ENCRE

- HP DeskJet 720C 8 ppm - 600 x 600 dpi - N&B/couleur ultra silencieuse

1 490 FHT
(1 796,94 FTTC)
227,15 €HT (273,94 €TTC)



- HP DeskJet 895CXi - 10 ppm - N&B/couleur - USB

1 890 FHT
(2 279,34 FTTC)
288,13 €HT (347,48 €TTC)



- HP DeskJet 695C - 5 ppm - N&B/couleur

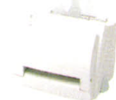
1 020 FHT
(1 230,12 FTTC)
155,50 €HT (187,53 €TTC)



IMPRIMANTE LASER

- HP LaserJet 1100 - 8 ppm 2 Mo - 600 x 600 dpi + REt

2 300 FHT
(2 773,80 FTTC)
350,63 €HT (422,86 €TTC)



GRAVEUR CD

- HP CD-Writer Plus 7200e externe IDE :

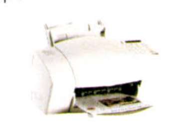
2 350 FHT
(2 834,10 FTTC)
358,26 €HT
(432,06 €TTC)



IMPRIMANTE + FAX + SCANNER + COPIEUR COULEUR

- HP OfficeJet 635 - 5 ppm - 600 x 300 dpi :

2 990 FHT
(3 605,94 FTTC)
455,82 €HT
(549,72 €TTC)



SCANNER COULEUR

- HP ScanJet 4100c (600/1200 dpi - USB) :

990 FHT
(1 193,94 FTTC)
150,92 €HT
(182 €TTC)



STATION DE TRAVAIL CAO/DAO

DELL® PRECISION™ WORKSTATION 610 PROCESSEUR PENTIUM® III XEON™ À 500 MHz

- Chipset Intel® 440 GX AGP 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache ECC intégrée au processeur
- 256 Mo de mémoire 100 MHz SDRAM ECC, extensible à 2 Go (4 modules DIMM)
- Disque dur de 9 Go Ultra2 Wide SCSI LVD 7200 tpm
- 2 contrôleurs SCSI intégrés sur bus PCI (1 Ultra2 Wide SCSI LVD, 1 Ultra Wide SCSI)
- Carte graphique Evans & Sutherland Galaxy 31 sur port AGP avec 16 Mo de mémoire "Frame Buffer" et 15 Mo de mémoire pour les textures. Supporte une résolution 1280 x 1024 double buffering et Z-buffer 24 bits. Performances CDRS-03 : 93
- Contrôleur réseau Ethernet 10/100 3Com 3C905B TX intégré, avec support WuOL
- Moniteur 19" D1226-H (17,9" visible, pitch 0.26 mm)
- Lecteur CD-ROM 14/32x SCSI
- Circuit son intégré Crystal 4236B compatible Sound Blaster Pro et Wavetable
- 6 connecteurs d'extension : 1 AGP 2x, 5 PCI dont 1 partagé ISA/PCI et 1 partagé PCI/RAID
- Lecteur disquette 3''1/2, souris Microsoft et clavier Euro
- MS Windows NT Workstation 4.0 FR
- Garantie Unité Centrale et Moniteur 3 ans sur site avec intervention J+1

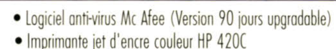
27 200 FHT 32 803,20 FTTC Ref. : 21-W560

4 146,61 €HT (5 000,82 €TTC)

OFFRE SPECIALE POUR LA MAISON DELL MULTIMEDIA : PC + IMPRIMANTE + SCANNER + PACK LOGICIELS FAMILLE

DELL® DIMENSION® XPS T450 AVEC PROCESSEUR PENTIUM® III À 450 MHz

- Chipset Intel® 440 BX AGPSet 100 MHz
- 512 Ko de mémoire cache
- 64 Mo de SDRAM extensible à 768 Mo
- 6 Go de disque dur Ultra DMA 33
- Moniteur 15" D828-FI (13,75" visible, pitch 0.28 mm)
- Carte vidéo ATI XPERT 98D 3D AGP avec 8 Mo de SDRAM
- Lecteur CD-ROM 17/40x
- 2 ports USB et 6 connecteurs (1 AGP, 4 PCI, 1 ISA/PCI)
- Circuit son intégré Yamaha
- Enceintes stéréo 2 x 4,5 W Harman Kardon HK 195 et micro
- Carte Modem interne US Robotics 56 K V90
- Clavier Euro et Souris MS Intellimouse
- Lecteur de disquette 3,5"
- MS® Windows® 98 avec Internet Explorer® 4.0



- Logiciel anti-virus Mc Afee (Version 90 jours upgradable)
- Imprimante jet d'encre couleur HP 420C
- Pack Famille : L'Europe vue de L'Espace + Encyclopédie Larousse Multimédia + 2000 ans d'Histoire de France + Encyclopédie des animaux
- Scanner HP ScanJet 3200C
- MS® Works Suite 99
- Garantie imprimante et scanner 1 an retour atelier
- Garantie 3 ans unité centrale et moniteur (1 an sur site + 2 ans aller-retour atelier)

8284 FHT 9 990 FTTC
Ref. : 21-D611

1 262,89 €HT (1 523,04 €TTC)

PACKS LOGICIELS

Pack Jeu : 460 FHT (554,76 FTTC)

- Puzzle Bobble • Tomb Raider II • Quake II • Worms II • Commandos • Sensible Soccer European Club Edition

Pack Jeu Platinum : 600 FHT (723,60 FTTC)

- FIFA 99 • Populous III • Half Life • Monaco Grand Prix

Pack Découverte : 460 FHT (554,76 FTTC)

- Encyclopédie des Sciences • Encyclopédie de l'Espace et de l'Univers • Encyclopédie de la Nature • Histoire du Monde

Pack Famille : 460 FHT (554,76 FTTC)

- L'Europe vue de L'Espace • Encyclopédie Larousse Multimédia • 2000 ans d'Histoire de France • Encyclopédie des Animaux





Commande par téléphone : ouverture le samedi de 9h à 17h réservée aux particuliers . Frais d'expédition non-compris dans le prix de vente. Photos non contractuelles.